SHARP

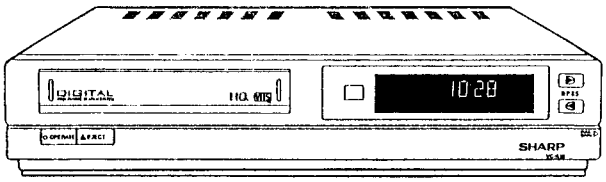
SERVICE MANUAL
SERVICE-ANLEITUNG

S60D9VC-A30GB

VHS VIDEO CASSETTE RECORDER
VHS VIDEO-CASSETTEN-RECORDER

MODELS
MODELLEN

VC-A30G(BR),
VC-A30S(BR),
VC-A30GM(BR),
VC-A30SM(BR),
VC-A30QM(BR),
VC-A30SV(BR)



In the interests of user-safety (Required by safety regulations in some countries) the set should be restored to its original condition and only parts identical to those specified should be used.

Im Interesse der Benutzer-Sicheheit (gemäß den Sicherheitzvorschriften in einigen Läden) sollte dieses Gerät wieder auf seinen ursprünglichen Zustand eingestellt und nur die vorgeschriebenen Teile verwendet werden.

CONTENTS

	Page
• SPECIFICATIONS	2
• DISASSEMBLY AND REASSEMBLY	4
• FUNCTION OF MAJOR MECHANICAL PARTS	6
• ADJUSTMENT, REPLACEMENT AND ASSEMBLY OF MECHANICAL UNITS	8
• ADJUSTMENT OF ELECTRICAL CIRCUITRY	33
• TROUBLESHOOTING GUIDE	40
• WAVEFORMS	101
• SCHEMATIC DIAGRAMS	103
• WIRING SIDE PWBs	129
• REPLACEMENT ELECTRICAL PARTS LIST	134
• EXPLODED VIEWS	158
• PACKING OF THE SET	164

INHALT

	Seite
• TECHNISCHE DATEN	2
• AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU	50
• FUNKTIONEN DER WICHTIGSTEN MECHANISCHEN TEILE	52
• EINSTELLUNG, ERNEUERUNG UND MONTAGE DER MECHANISCHEN TEILE	54
• EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN SCHALTKREISE	82
• FEHLERSUCHTABELLE	90
• WELLENFORMEN	101
• SCHEMATISCHER SCHALTPLÄNE	103
• LEITERPLATTENSEITEN	129
• AUSWECHSELN DER ELEKTRISCHEN TEILELISTE	134
• EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN	158
• VERPACKUNG DES GERÄTES	164

SHARP CORPORATION

SPECIFICATIONS

TECHNISCHE DATEN

(VC-A30G(BR), A30GM(BR))

Format:	VHS PAL standard
Video recording system:	Two rotary head helical scan system
Video signals:	PAL colour and B/W signals, 625 lines
Recording/playing time:	4 hours max. with SHARP E-240 tape
Tape width:	12.7 mm
Tape speed:	23.39 mm/sec.
Antenna:	75 ohm unbalanced
Receiving channel:	UHF channel E21 – E69 VHF channel S1 – S20/E 2 – E12
RF converter output signal:	UHF channel E30 – E39 (adjustable). Preset to CH 36
Power requirement:	AC 220 V, 50 Hz
Power consumption:	Approx. 20W
Operating temperature:	5°C to 40°C
Storage temperature:	– 20°C to 55°C
Weight:	5.3kg
Dimensions:	430 mm (W) x 347mm (D) x 82 mm (H)
Video	
Input:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Output:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Audio	0 dBs = 0.775 Vrms
Input:	Line: – 3.8 dBs, more than 47 k ohm
Output:	Line: – 3.8 dBs, less than 1 k ohm
Accessories included:	Antenna 75 ohm coaxial connector cable (plug provided) Operation manual Infrared remote control Battery

*As part of our policy of continuous improvement, we reserve the right to alter design and specifications without notice.

Note: The antenna must correspond to the new standard DIN 45325 (IEC 169-2) for combined VHF/UHF antenna with 75 ohm connector.

Format:	VHS, PAL Norm
Video-Aufzeichnungs-system:	Schrägspuraufzeichnung mit zwei rotierenden Köpfen
Videosignale:	PAL-Farb-und Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Aufzeichnungs-/Wiedergabezeit	4 Stunden maximal mit E240-Band von SHARP
Bandbreite:	12,7 mm
Bandgeschwinddigkeit:	23,39 mm/s.
Antenne:	75 ohm unsymmetrisch
Empfangskanäle:	UHF-Kanäle E21 – E69 VHF-Kanäle S1 – S20/E2 – E12
HF-Wandler-Ausgangssignal	UHF-Kanäle E30 – E39 (einstellbar), voreingestellt auf Kanal E36
Stromversorgung:	Netzstrom 220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	Ungefähr 20W
Betriebstemperatur:	5° bis 40°C
Legerungstemperatur:	– 20° bis 55°C
Gewicht:	5.3 kg
Abmessungen:	430 (B) x 347 (T) x 82 (H) mm
Video	
Eingang:	1,0 Vss, 75 Ohm
Ausgang:	1,0 Vss, 75 Ohm
Audio	0 dBs = 0,775 Veff.
Eingang:	Direkteingang: – 3,8 dBs, mehr als 47 k Ohm
Ausgang:	Direktausgang: – 3,8 dBs, weniger als 1 k Ohm
Mitgeliefertes: Zubehör	75 Ohm-Koaxialkabel für Antennenanschluß (mit Stecker) Bedienungsanleitung Fernbedienung Batterie

*Im Sinne der ständigen Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, die äußere Aufmachung und technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

Zur Beachtung: Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325 (IEC 169-2) für VHF/UHF-Kombiantennen mit 75 Ohm-Anschluß entsprechen.

SPECIFICATIONS
(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))

Format:	VHS PAL standard
Video recording system:	Two rotary head helical scan system
Video signals:	PAL colour and B/W signals, 625 lines
Recording/playing time:	4 hours max. with SHARP E-240 tape
Tape width:	12.7 mm
Tape speed:	23.39 mm/sec.
Antenna:	75 ohm unbalanced
Receiving channel:	UHF channel E21 – E69 VHF channel S1 – S20/E 2 – E12
RF converter output signal:	UHF channel E30 – E39 (adjustable). Preset to CH 36
Power requirement:	AC 220 V, 50 Hz
Power consumption:	Approx. 25W
Operating temperature:	5°C to 40°C
Storage temperature:	– 20°C to 55°C
Weight:	6.0kg
Dimensions:	430 mm (W) × 347mm (D) × 82 mm (H)
Video Input:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Output:	1.0 Vp-p, 75 ohm
Audio Input:	0 dBs = 0.775 Vrms Line: – 3.8 dBs, more than 47 k ohm
Output:	Line: – 3.8 dBs, less than 1 k ohm
Accessories included:	Antenna 75 ohm coaxial connector cable (plug provided) Operation manual Infrared remote control Battery

*As part of our policy of continuous improvement, we reserve the right to alter design and specifications without notice.

Note: The antenna must correspond to the new standard DIN 45325 (IEC 169-2) for combined VHF/UHF antenna with 75 ohm connector.

TECHNISCHE DATEN

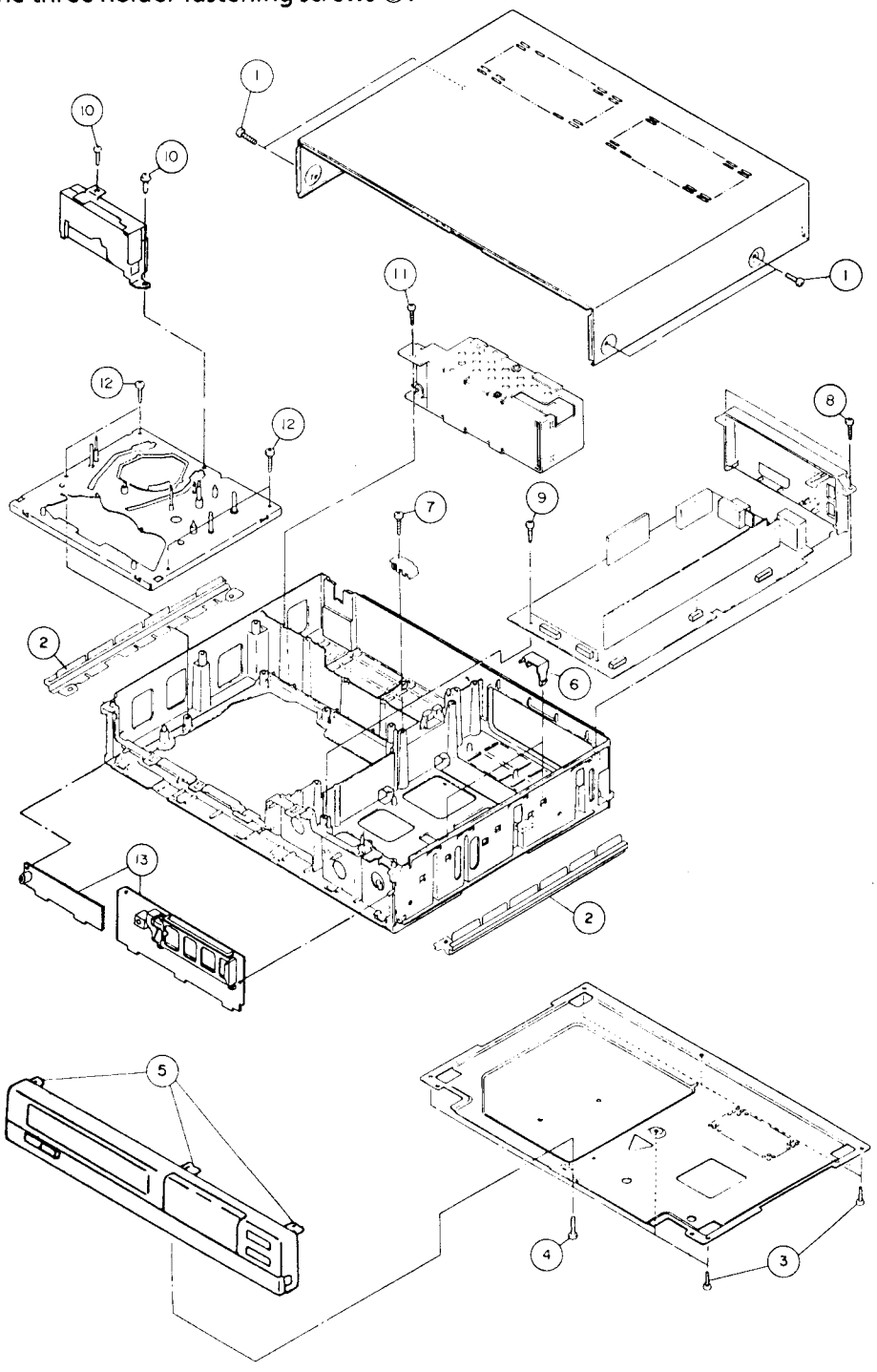
Format:	VHS, PAL Norm
Video-Aufzeichnungs-system:	Schrägspuraufzeichnung mit zwei rotierenden Köpfen
Videosignale:	PAL-Farb-und Schwarzweißsignale, 625 Zeilen
Aufzeichnungs-/Wiedergabezeit	4 Stunden maximal mit E240-Band von SHARP
Bandbreite:	12,7 mm
Bandgeschwinddigkeit:	23,39 mm/s.
Antenne:	75 ohm unsymmetrisch
Empfangskanäle:	UHF-Kanäle E21 – E69 VHF-Kanäle S1 – S20/E2 – E12
HF-Wandler-Ausgangssignal	UHF-Kanäle E30 – E39 (einstellbar), voreingestellt auf Kanal E36
Stromversorgung:	Netzstrom 220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme:	Ungefähr 25W
Betriebstemperatur:	5° bis 40°C
Legerungstemperatur:	– 20° bis 55°C
Gewicht:	6.0 kg
Abmessungen:	430 (B) × 347 (T) × 82 (H) mm
Video Eingang:	1,0 Vss, 75 Ohm
Ausgang:	1,0 Vss, 75 Ohm
Audio Eingang:	0 dBs = 0,775 Veff. Direkteingang: – 3,8 dBs, mehr als 47 k Ohm
Ausgang:	Direktausgang: – 3,8 dBs, weniger als 1 k Ohm
Mitgeliefertes Zubehör:	75 Ohm-Koaxialkabel für Antennenanschluß (mit Stecker) Bedienungsanleitung Fernbedienung Batterie

*Im Sinne der ständigen Verbesserung behalten wir uns das Recht vor, die äußere Aufmachung und technischen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.

Zur Beachtung: Die Antenne muß der neuen DIN-Norm 45325 (IEC 169-2) für VHF/UHF-Kombiantennen mit 75 Ohm-Anschluß entsprechen.

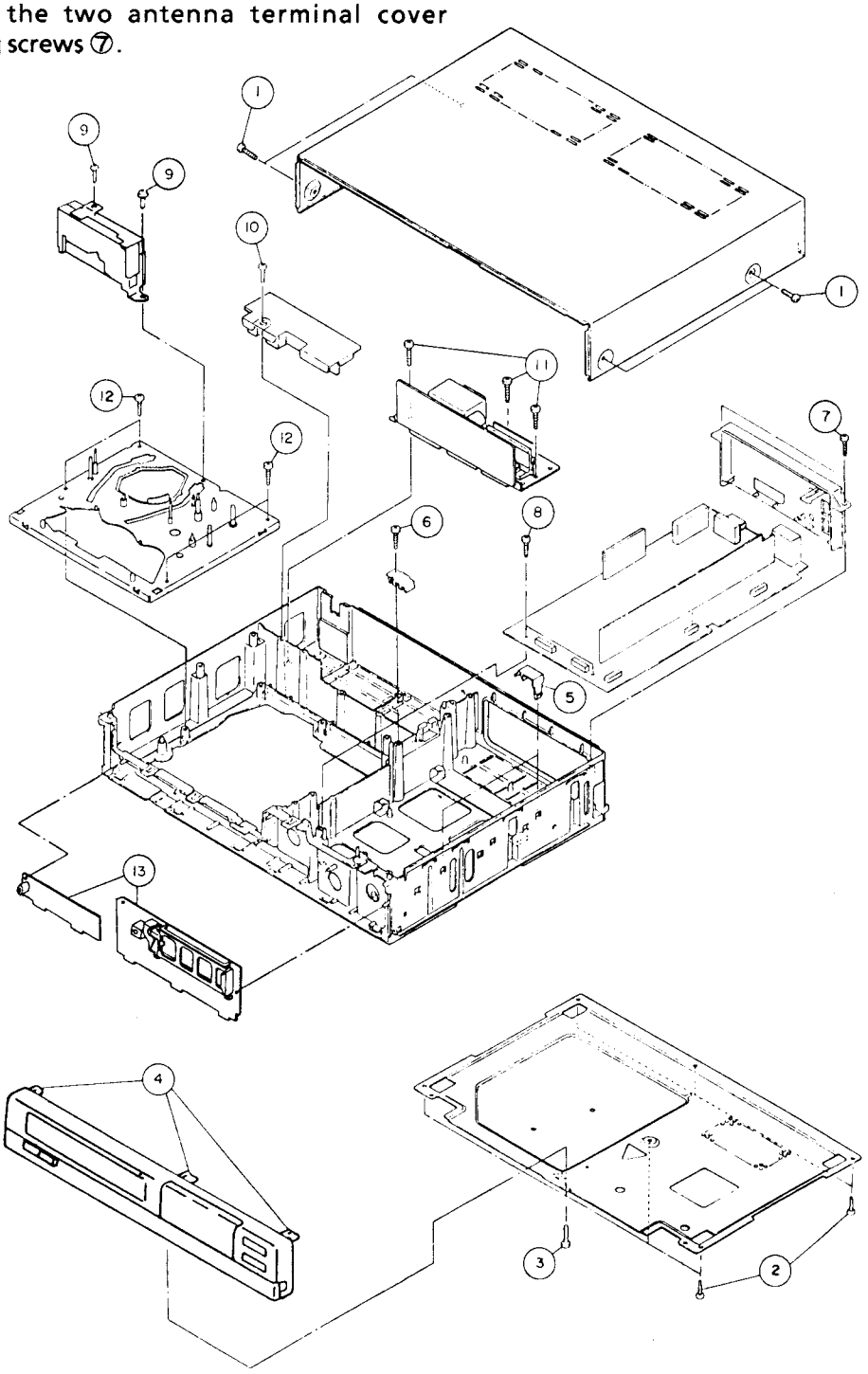
DISASSEMBLY AND REASSEMBLY (VC-A30G(BR), A30GM(BR))

1. Remove the four upper cabinet fastening screws ①.
2. Remove the two Earth Connection Plates ②.
3. Remove the six bottom panel fastening screws ③.
4. Remove the one front panel fastening screw ④.
5. Release the three clips ⑤ and remove the front panel.
6. Remove the two Y/C PWB holders ⑥ .
7. Remove the three holder fastening screws ⑦.
8. Remove the two antenna terminal cover fastening screws ⑥.
9. Remove the two main PWB fastening screw ⑨.
10. Remove the two head amp PWB fastening screws ⑩.
11. Remove the power unit fastening screw ⑪.
12. Remove the four mechanism chassis fastening screws ⑫ .
13. Release the operation/timer PWB ⑬ fastening clips.

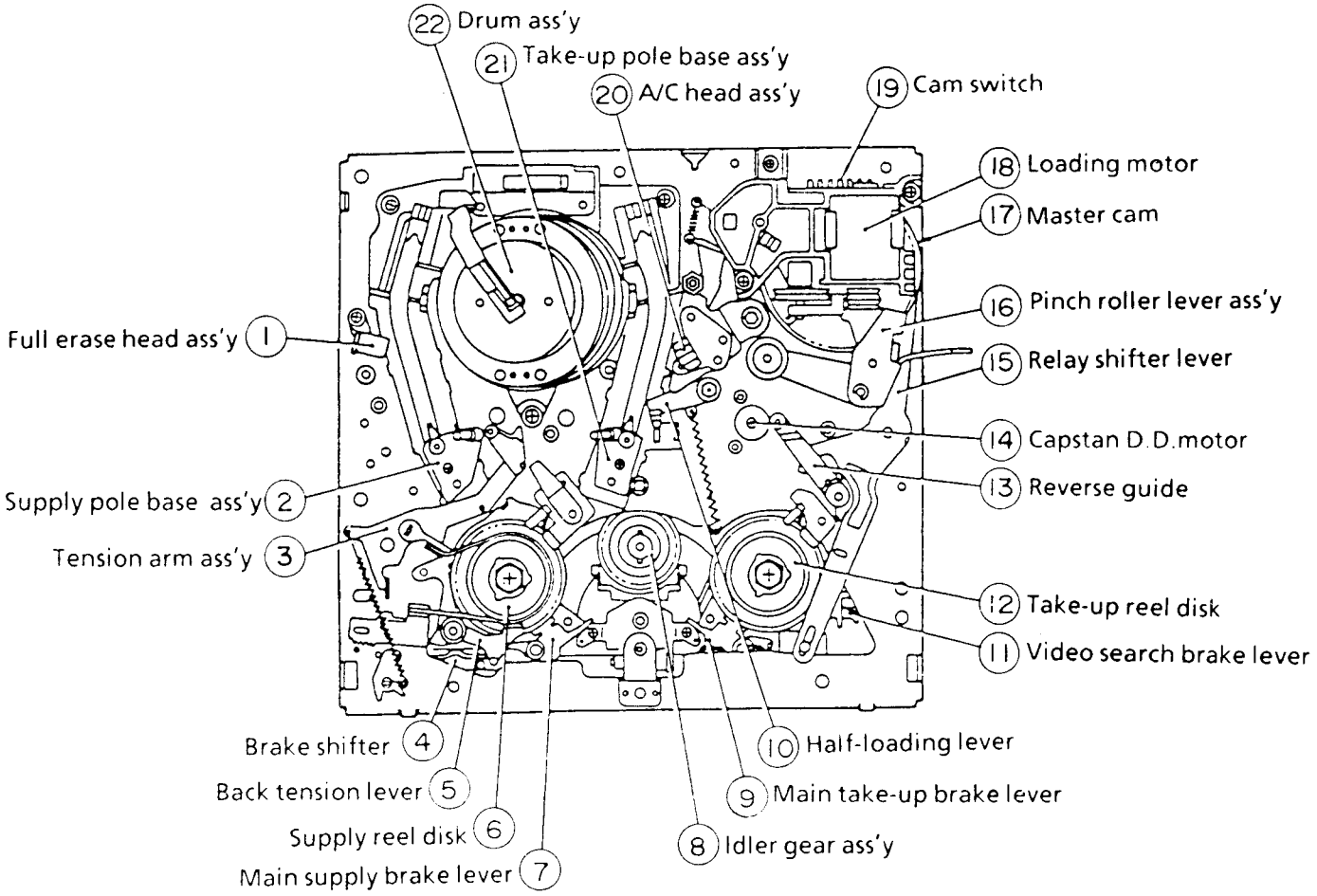


DISASSEMBLY AND REASSEMBLY (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))

1. Remove the four upper cabinet fastening screws ①.
2. Remove the six bottom panel fastening screws ②.
3. Remove the one front panel fastening screw ③.
4. Release the three clips ④ and remove the front panel.
5. Remove the two Y/C PWB holders ⑤ .
6. Remove the three holder fastening screws ⑥.
7. Remove the two antenna terminal cover fastening screws ⑦.
8. Remove the two main PWB fastening screw ⑧.
9. Remove the two head amp PWB fastening screws ⑨.
10. Remove the power unit fastening screw ⑩.
11. Remove the three power unit fastening screw ⑪.
12. Remove the four mechanism chassis fastening screws ⑫ .
13. Release the operation/timer PWB ⑬ fastening clips.

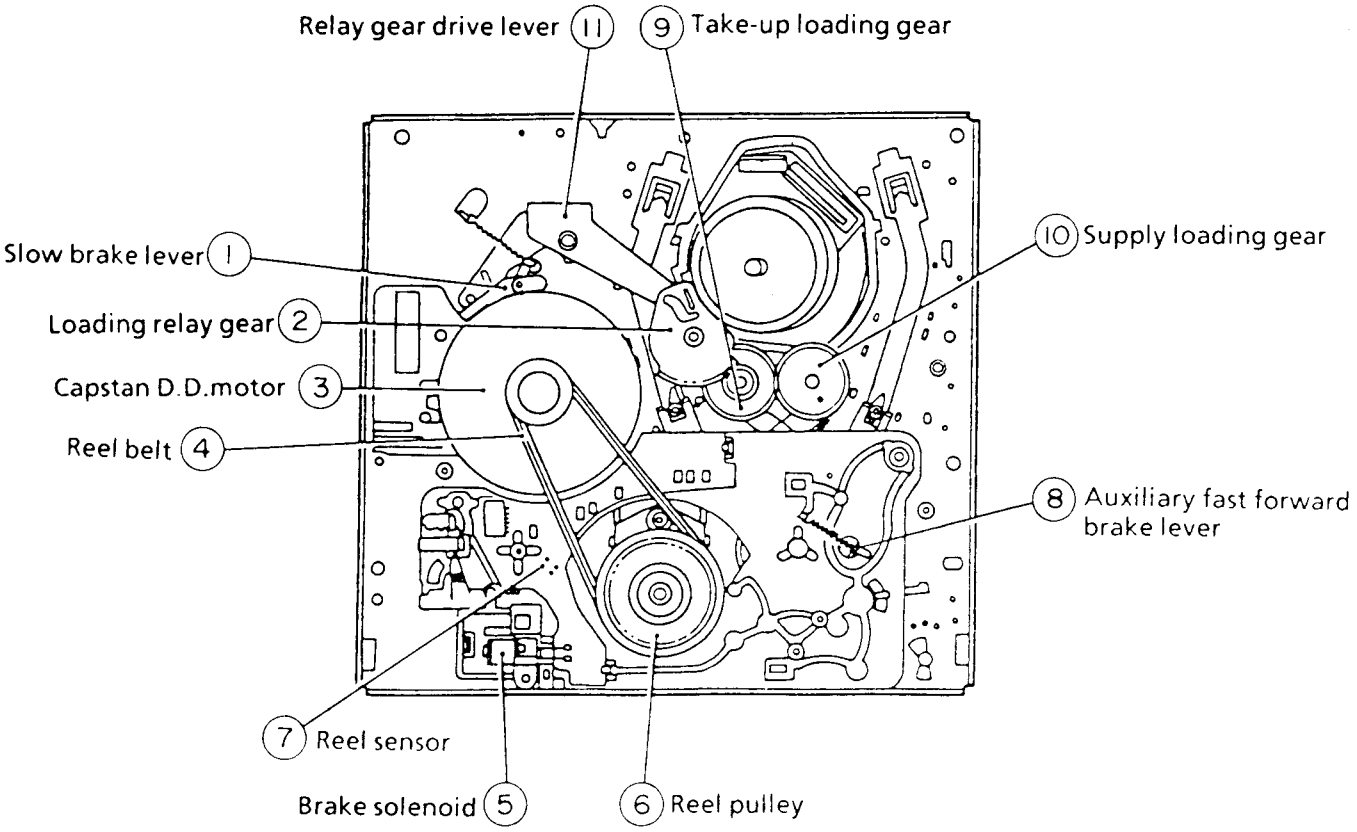


FUNCTION OF MAJOR MECHANICAL PARTS (TOP VIEW)


22 Drum ass'y
21 Take-up pole base ass'y
20 A/C head ass'y
19 Cam switch
18 Loading motor
17 Master cam
16 Pinch roller lever ass'y
15 Relay shifter lever
14 Capstan D.D.motor
13 Reverse guide
12 Take-up reel disk
11 Video search brake lever
10 Half-loading lever
9 Main take-up brake lever
8 Idler gear ass'y
Full erase head ass'y 1
Supply pole base ass'y 2
Tension arm ass'y 3
Brake shifter 4
Back tension lever 5
Supply reel disk 6
Main supply brake lever 7

No.	Function	No.	Function
1.	Full erase head ass'y Erase the whole records on the tape in the recording mode.	11.	Video search brake lever It is in contact with the take-up reel disk normally, and brakes it to a certain degree. It applies larger brake in the video search rewind mode.
3.	Tension arm ass'y Detects the tension of tape while running, and brakes the supply reel disk via the tension band.	13.	Reverse guide Pulls out the tape in the video search rewind mode, and controls the tape drive train height with the upper and lower guides.
4.	Brake shifter Set the position of brake or the like in accordance with the modes such as stop and playback.	15.	Relay shifter lever Transmits the operation of the master cam to the brake shifter, and operates the reverse guide.
5.	Back tension lever Brakes the supply reel disk to a certain degree to prevent tape slackening during "half-loading", "loading" and "shifting from playback to picture scan rewind".	16.	Pinch roller lever ass'y Press-fits the tape to the capstan during tape running. The right protrusion switches the clutch of the cassette housing control assembly in "tape eject", and makes the mechanism eject the tape.
7.	Main supply brake lever Brakes the supply reel disk to prevent tape slackening when the unit is stopped in fast forward or rewind mode.	17.	Master cam Turns clockwise during loading, and couterclockwise during unloading, and moves the shifter or the like in accordance with each mode.
9.	Main take-up brake lever Brakes the take-up reel disk to prevent tape slackening when the unit is stopped in fast forward or rewind mode.	18.	Loading motor A motive power which drives the mechanism. It transmits the power to the master cam and cassette housing control assembly via the belt.
10.	Half-loading lever Bring the tape in contact with the A/C head, putting it in half-loading state in the fast forward or rewind mode.	19.	Cam switch Rotates synchronously with the master cam, and detects the position of each mode by means of the internal switch.

FUNCTIONS OF MAJOR MECHANICAL PARTS (BOTTOM VIEW)



No.	Function	No.	Function
1.	Slow brake lever Gets in contact with the capstan D.D. motor linking to the master cam in the slow still mode, and brakes it to a certain degree.	7.	Reel sensor An element which sheds the light onto the reflection plate affixed to the bottom side of the reel disk, and detects the rotation of the reel disk through receiving the reflected light.
3.	Capstan D.D. motor A motive power which runs the tape. It transmits the power via the reel belt.	8.	Auxiliary fast forward brake lever Brakes the supply reel disk to a certain degree in the fast forward and rewind modes.
4.	Reel belt Transmits the power to run the tape to the reel pulley.	9.	Take-up loading gear Shifts the take-up pole base and guide roller via the loading relay gear, and applies the tape around the drum assembly, as well as transmits the power to the supply loading gear.
5.	Brake solenoid Adsorbs and holds the brake shifter in the fast forward and rewind modes, and releases it in the stop mode.	10.	Supply loading gear Shifts the supply pole base and guide roller via the take-up loading gear, and applies the tape around the drum assembly.
6.	Reel pulley Transmits the power of the capstan D.D. motor to the reel disk via the reel idler.	11.	Relay gear drive lever Transmits the movement of the master cam to the take-up loading gear via the loading relay gear.

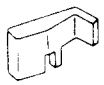
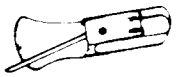
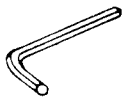
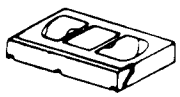
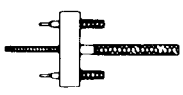
ADJUSTMENT, REPLACEMENT AND ASSEMBLY OF MECHANICAL UNITS

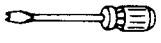
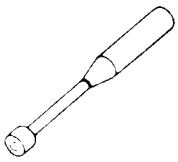
Here we will describe a relatively simple service work in the field, not referring to the more complicated repairs which would require the use of special equipment and tools (drum assembly replacement, for example).

We are sure that the easy-to-handle tools listed below would be more than handy for periodical maintenance to keep the machine in its original working condition.

TOOLS NECESSARY FOR ADJUSTING THE MECHANICAL UNITS

The following tools are required for proper service and satisfactory repair.

No.	Jig Item	Part No.	code	Configuration	Remarks
1	Reel Disk Height Adjusting Jig	JiGRH0002	BR		These jigs are used for checking and adjusting the reel disk height
2	Master Plane Jig	JiGMP0001	BY		
3	A/C Head Tilt Adjusting Jig	JiGACH-F18	BU		This Jig is used for setting the A/C head tilt.
4	Torque Gauge (90g)	JiGTG0090	CM		These jigs are used for checking and adjusting the torque of take-up and supply reel disks.
	Torque Gauge (1.2 kg)	JiGTG1200	CN		
5	Gauge Head	JiGTH0006	AW		
6	Cassette Torque Meter	JiGVHT-063	CZ		This cassette torque meter is used for checking and adjusting the torque of take-up for measuring tape back tension.
7	Tension Gauge (300g)	JiGSG0300	BF		There are two Gauges used for the tension measurements, 300 g and 2.0 kg.
	Tension Gauge (2.0kg)	JiGSG2000	BS		
8	Hex Wrench (0.9mm)	JiGHW0009	AE		These Jigs are used for loosening or tightening special hexagon type screws.
	Hex Wrench (1.2mm)	JiGHW0012	AE		
	Hex Wrench (1.5mm)	JiGHW0015	AE		
9	Alignment Tape (PAL)	VROCPSV	CK		This tape is especially used for electrical fine adjustment.
10	Drum Replacing Jig	JiGDT-0001	BG		This is used for replacement of the VCR's upper drum.

No.	Jig Item	Part No.	Code	Configuration	Remarks
11	Tension Gauge Adapter	JiGADP003	BK		This Jig is used with the tension gauge. Rotary Transformer Clearance Adjusting Jig.
12	Special Bladed Screwdriver	JiGDRiVERH-4	AP		This Screwdriver is used for adjusting the guide roller height and X-position.
13	Tension Band and Plate Adjusting Jig	JiGDRiVER-6	BM		This Jig is used for adjusting the tension band and tension plate.
14	Torque Driver	JiGTD1200	CB		This is used to screw down resin-made parts: the specified torque is 5 kg.
15	Box Driver	JiGDRiVER110-7	AS		This Jig is used for height adjustment of the A/C head.
		JiGDRiVER110-4	AV		This Jig is used for height adjustment of the retaining guide.
16	Retaining Guide Height Adjusting Jig	JiGGH-F18	BU		This jig is used for height adjustment of the retaining guide.
17	Reverse Guide Height Adjusting Jig	JiGRVGH-F18	BU		This Jig is used for height adjustment of the retaining guide.

NOTE:
Current JiGMA0001 contains Master Plane (JiGMP0001) and Disk Height Adjusting Jig (JiGRH0001).
Even though new Disk Height Adjusting Jig (JiGRH0002) covers greater height, this new Jig (JiGRH0002) can be used for current JiGRH0001, but current Jig (JiGRH0001) cannot be used as JiGRH0002.
Master Plane (JiGMP0001) can be used with JiGRH0001 and JiGRH0002 as well.

MECHANICAL PARTS REQUIRING PERIODICAL INSPECTION

Use the following table as a guide to maintain the mechanical parts in good operating condition.

Parts \ Maintained	500 hrs.	1000 hrs.	1500 hrs.	2000 hrs.	3000 hrs.	Possible symptom encountered	Remarks
Guide roller ass'y	□	□	□	□	□	Lateral noises Head occasionally blocked	Abnormal rotation or significant vibration requires replacement.
Supply impedance roller	□	□	□	□	□		
Supply impedance roller (inner hole and shaft)		□		□	□		Clean with pure high quality isopropyl alcohol.
Supply impedance roller flange B	□	□	□	□	□		Clean tape contact part with the specified cleaning liquid.
Retaining guide	□	□	□	□	□		
Slant pole	□	□	□	□	□		
Video head	□	○□	□	○□	○□	Poor S/N ratio, no colour	Clean tape contact area with the specified cleaning liquid.
Full-erase head	□	□	□	□	□	Poor colour, beating	
A/C head	□	□	□	□	□	Sound too small or distorted	
Capstan D.D. Motor	□	□	□	□	○	No tape running, uneven colour	
Pinch roller	□	□	□	□	○	No tape running, tape slack	Clean rubber and rubber contact area with the specified cleaning liquid.
Reel belt		□		○	□	No tape running, tape slack, no fast forward/rewind motion	
Loading belt		□		○	□	Cassette not loaded or unloaded	
Cassette loading belt		□		○	□		
Tension band ass'y					○	Lateral image swing	
Loading Motor					○	Cassette not loaded or unloaded	
Reel block*						See the chart below.	
•See the table below for servicing the reel block parts.							
Supply/take-up reel disks		□△		△○	□△	No tape running, tape slack	Clean with pure high quality isopropyl alcohol.
Video search brake lever				○			
Idler gear ass'y				○		No tape running	
Reel Pulley		□△		□○	□△		
Main supply/take-up brake levers				○		Tape slack	

NOTE: ○: Part replacement.
□: Cleaning (For cleaning, use a lint-free cloth dampened with pure isopropyl alcohol).
△: Oil refilling (The indicated point should be lubricated with high quality spindle oil every 1000 hrs).

If the reading is out of the specified value, clean or replace the part.

REMOVAL AND REASSEMBLY OF CASSETTE HOUSING CONTROL ASSEMBLY

- **Removal**

1. Set the cassette ejected condition in the cassette eject mode.
2. Unplug the recorder from the main source.
3. Follow the procedures below in the specified order.
   a) Remove the cassette loading belt ①.
   b) Disconnect the FFC (Full Flat Cable) ②.
   c) Remove the cassette housing installation screws ③.
   d) Slide and pull out the cassette housing control assembly upward ④.

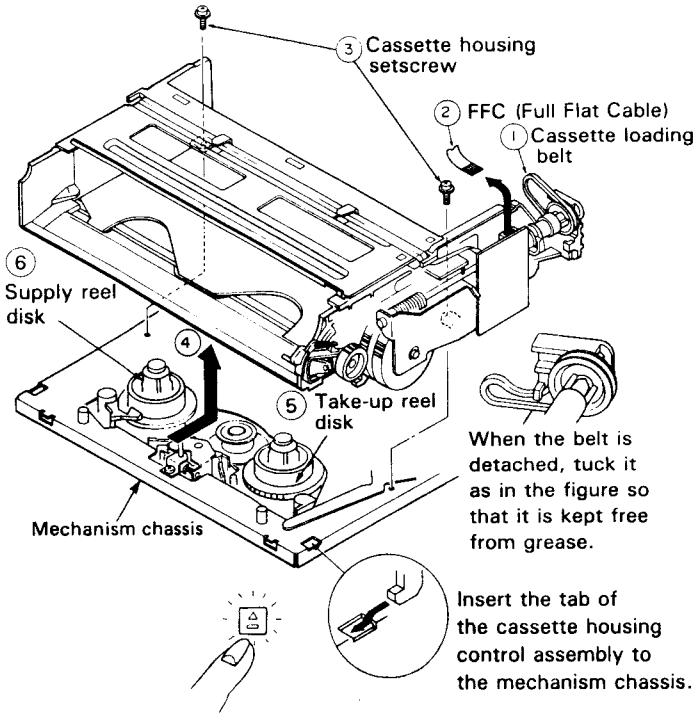

③ Cassette housing setscrew
② FFC (Full Flat Cable)
① Cassette loading belt
⑥ Supply reel disk
④
⑤ Take-up reel disk
When the belt is detached, tuck it as in the figure so that it is kept free from grease.
Mechanism chassis
Insert the tab of the cassette housing control assembly to the mechanism chassis.

Figure 1-1.

- **Reassembly**

1. Before installation of the cassette housing control assembly, place the unit in the stop mode with the power on, then unplug the power cord. (The main body is placed in the eject mode.)
2. Follow the procedures for removal in the reverse order.

Notes:

1. Be sure to unplug the power cord in removal and reassembly.
2. Keep the cassette loading belt free from grease. In case of its adhesion, clean the belt.
3. In using a magnet screw driver, be sure to keep it away from the A/C head, FE (Full Erase) head, or the drum.
4. In removal and reassembly, take care not to hit the cassette housing control assembly or tools against the guide pin, drum, or the like thereabout.
5. Place the unit in the eject mode in removal or reassembly of the cassette housing control assembly.
6. Load the cassette once onto the cassette housing control assembly after reassembly. (If the cassette housing control assembly normally operates after this, the phases of mechanism and the cassette controller are accurately adjusted after ejection.)

MECHANICAL OPERATION CHECK WITHOUT CASSETTE

When power is on, the general operations of the mechanism can be checked without a cassette. Note the following points.

1. Check video search rewind and rewind, rotating the take-up reel disk ⑤ by hand (in either normal or reverse direction). If it is not rotated, the reel sensor works to shift the mechanism to the eject mode.
2. When the stop button is pressed, the mechanism does not stop at a normal stop position. It shifts to the eject mode and stops.
3. When the stop button is pressed in the playback, video search rewind, and video search forward modes, the supply reel disk ⑥ keeps on rotating for several seconds for elimination of tape slack in the course of shifting to the eject mode. In such a case, rotate the take-up reel disk ⑤ somewhat by hand, and the supply reel disk ⑥ stops, which can reduce the working time.

REPLACEMENT OF WORM WHEEL ASSEMBLY

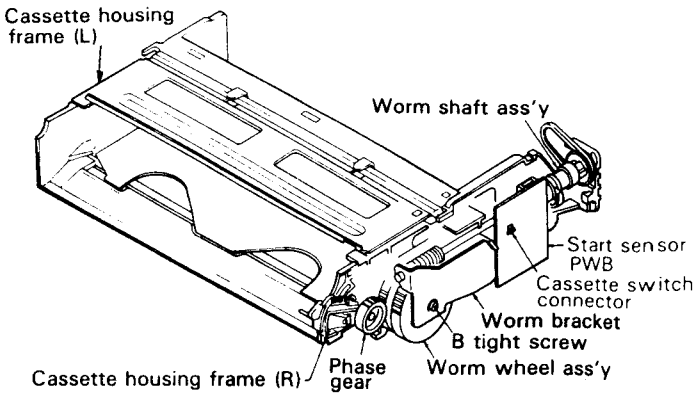
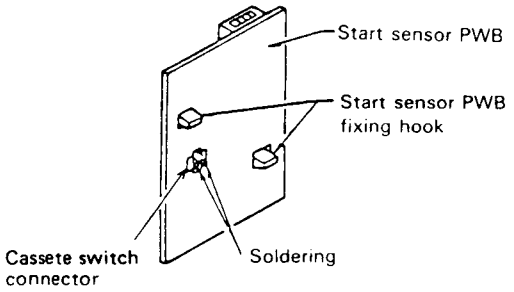


Figure 1-2.

- **Removal**

1. Unsolder the cassette switch connectors (No. 16, 17) from the start sensor PWB.



Figurer 1-3.

2. Lift the start sensor PWB pressing the two start sensor PWB fixing hooks inward.

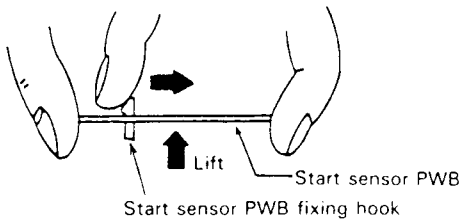


Figure 1-4.

3. Unscrew one B tight screw to detach the worm bracket.
   Note: The worm shaft bearing can easily come out of position. So be careful not to lose it.

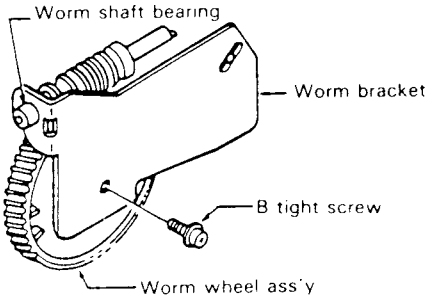


Figure 1-5.

4. Remove the worm shaft assembly, pulley, and cassette loading belt all from the cassette housing frame (R).

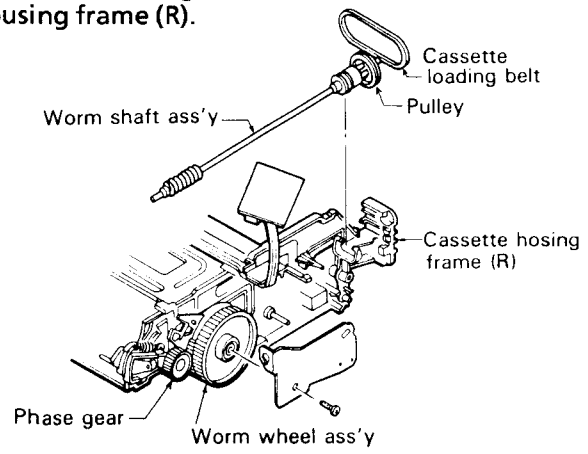


Figure 1-6.

5. Place the slider pin just above the worm wheel (Figure 1-7). (The retainer of the slider is locked at two positions hem. So unlock it as in the Figure 1-8.)
6. Pull out the worm wheel assembly toward you pressing the switch lever upward. (Figure 1-7)

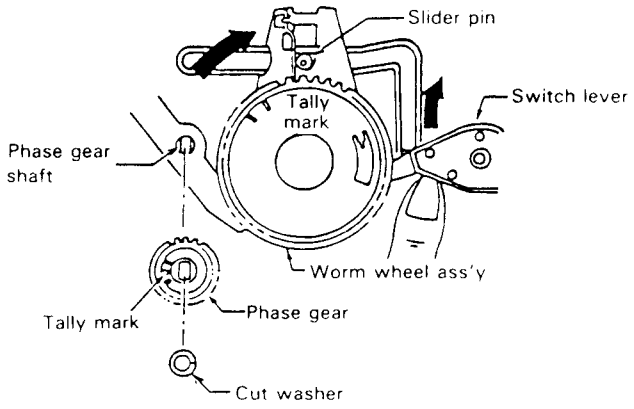


Figure 1-7.

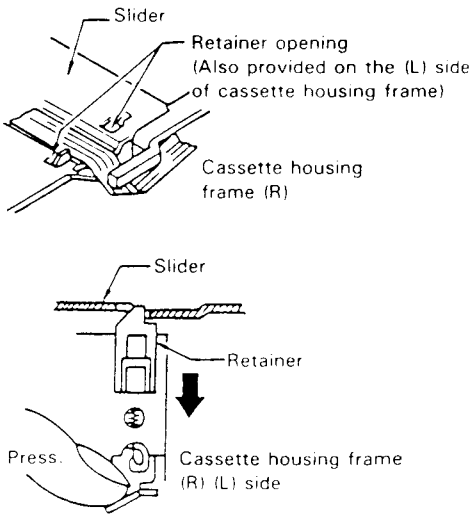
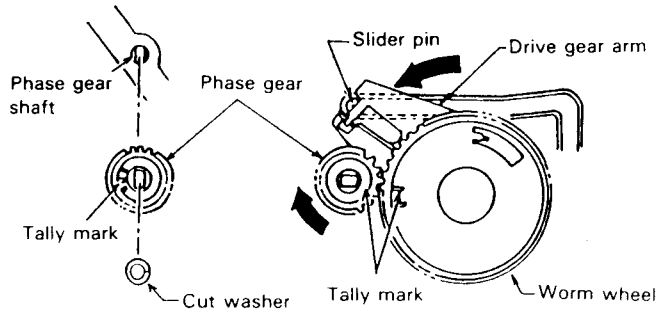


Figure 1-8.

- **Reassembly**

1. Turn the phase gear clockwise until the slider comes to a halt in the cassette insertion direction. (See the Figure 1-9.)
2. Insert the set up worm wheel gear assembly into the cassette housing frame (R), matching the mark on the phase gear with the mark on the worm wheel gear. Detach the cut washer on the phase gear assembly and the phase gear for easier installation of worm wheel assembly.
   Note: Make sure that the slider pin is in the groove of the drive gear arm.



(a) (b)

Figure 1-9.

3. Install the pulley and the cassette loading belt on the worm shaft assembly. Couple the clutch to the clutch lever. And mount them together in the cassette housing frame (R).
   Note: Keep in mind that the clutch switching lever should be in the correct position. The mechanism might malfunction if the lever is slightly out of position. **(See page 14.)**

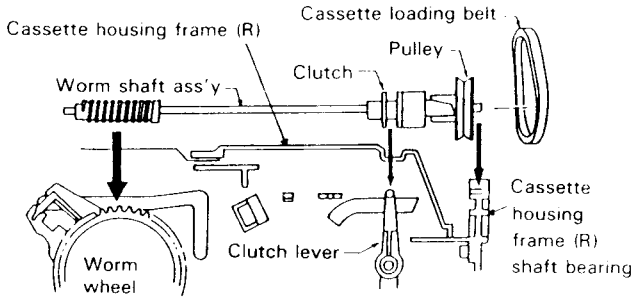


Figure 1-10.

4. Attach the worm bracket to the worm shaft assembly. Place them onto the boss on the cassette housing frame (R).
   Note: Insert ① before screwing into ② and ③.

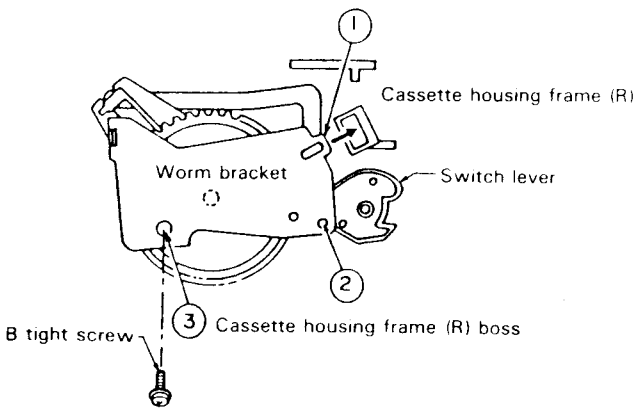
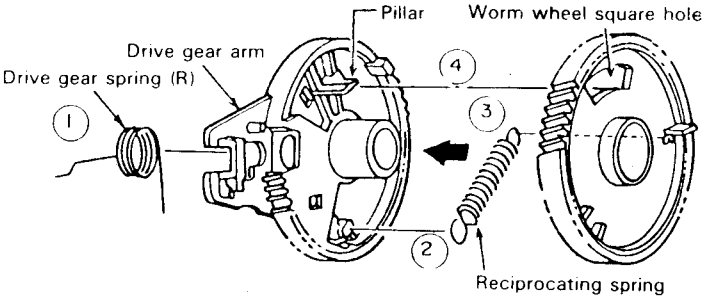


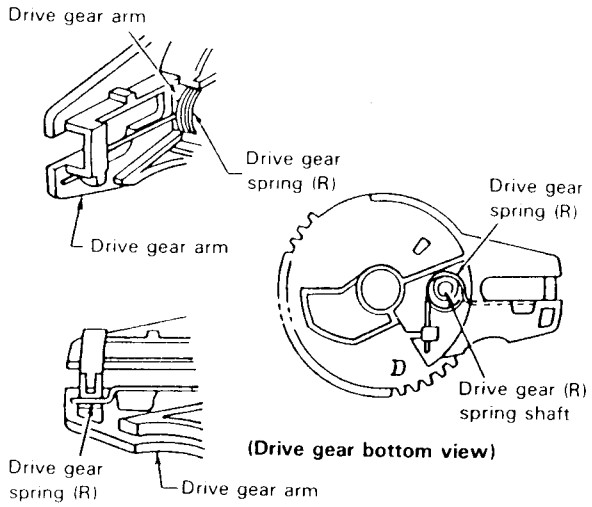
Figure 1-11.

5. Tighten one B tight screw.
   Note: Do not overtighten the B tight screw (no more than 5.0 ± 0.5 kg.cm), because the lower threads of the screw hole at the resin-mode boss can be broken.
6. Place the start sensor PWB on the cassette housing frame (R).
   Note: Check that the switch connectors (No. 16, 17) are in the cassette switch mounting hole.
7. Finally resolder the cassette switch connector to the start sensor PWB.

REASSEMBLY OF DRIVE GEAR



(a)



(b)

Figure 1-12.

1. Pass the tip of the drive gear spring (R) ① through the square hole of the drive gear (R) to hook the spring in position.
2. Hook one end ② of the reciprocating spring to the catch of the drive gear (R).
3. Hook the other end ③ of the reciprocating spring to the catch of the worm wheel.
4. Insert the pillar ④ of the drive gear (R) into the square hole of the worm wheel. Turn the worm wheel somewhat counterclockwise for insertion of the worm wheel to the drive gear (R), because the reciprocating spring is at work.

REPLACEMENT OF CASSETTE LOADING BELT

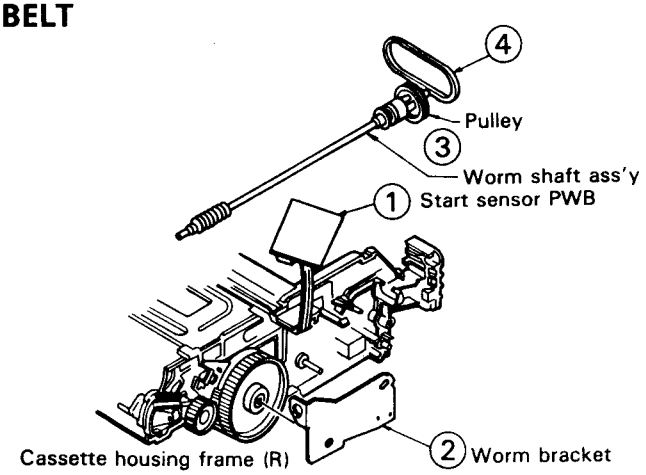


Figure 1-13.

1. Remove the start sensor PWB ① and worm bracket ② from the cassette housing frame (R).
2. Remove the worm shaft assembly ③.
3. Replace the cassette loading belt ④ with a new one.

Notes:

1. Do not overtighten the B tight screw which holds the worm bracket in position. The specified torque is 5.0 ± 0.5 kg.cm.
2. Make sure that the cassette loading belt is free from grease. If stained with grease, clean the belt with the cleaning liquid.
3. Perform checking of the clutch switch lever for proper action.

CHECKING THE CLUTCH SWITCH LEVER

- **Checking**

Place the mechanism in the cassette eject mode when removing and attaching the cassette housing from and to the mechanism chassis.
Make sure enough that each part in the cassette housing such as the clutch switch lever is in position. If not, it causes malfunction.

Note:
Figure 1-14 shows the position of each part in the cassette eject mode.

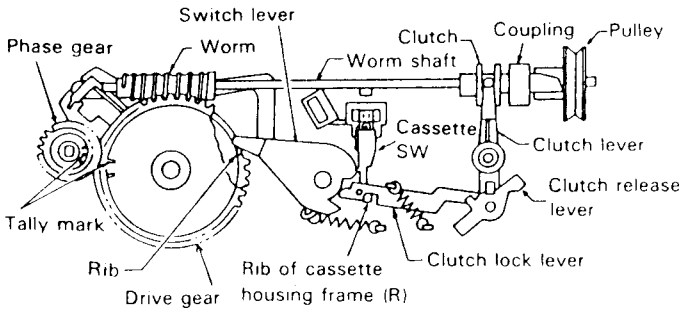
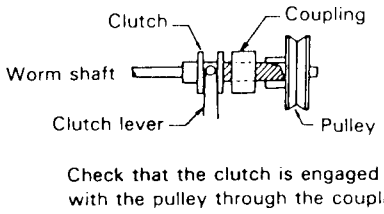


Figure 1-14.

1. First make sure that the tip of the switch lever is held at the rib of the drive gear (R).
2. Check that the rib of the cassette housing frame (R) and the concavity of the clutch lock lever are engaged.
3. Finally be sure that the relationship between the clutch lever and the clutch, as well as between the clutch and the pulley, are correct as in the Figure 1-15.



Check that the clutch is engaged with the pulley through the coupling.

Figure 1-15.

- **Resetting**

Take the following steps to reset the clutch if it is unlocked or if the switch lever and the clutch lock lever are unlocked.

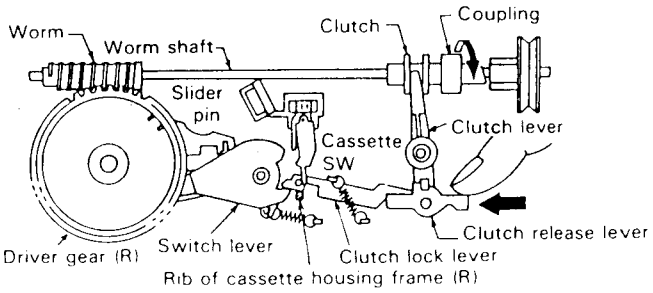


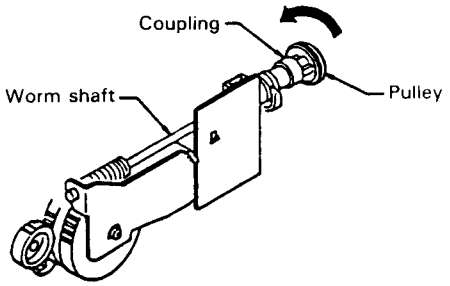
Figure 1-16.

1. Shift the slider by turning the coupling in the arrow direction (clockwise) until the slider pin is at the bottom of the slider groove as shown in the Figure 1-16. (The loading mode)
   Note: Note that the slider is equipped with a lock meachanism. Unlock the locks on cassette housing frame (L) and (R) side before shifting the slider.
2. When the position is set as shown in the Figure 1-16, push the clutch release lever in the direction of the arrow by hand until the clutch lock lever becomes tightly locked by the rib of the cassette housing frame (R).
3. Then turn the coupling counterclockwise until the slider reaches the cassette insertion opening and the reciprocating spring is activated.
   Note: There is no need to unlock the slider when shifting the slider to the cassette insertion opening. Just keep shifting the slider.

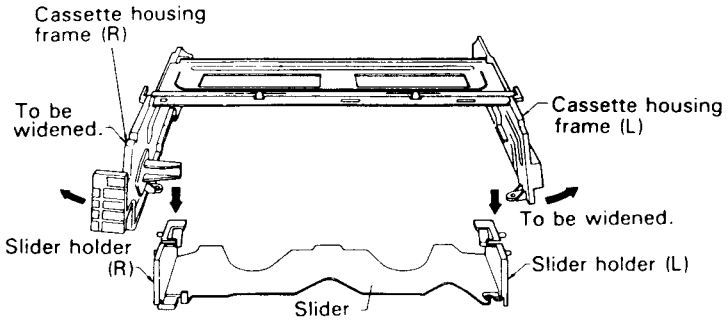
REPLACEMENT OF LOCK RELEASE LEVER

- **Removal**

1. Place the slider in the cassette down position. (Turn the coupling on the worm shaft clockwise until the slider is in the cassette down position.)
   Note: Before shifting, unlock the slider.
2. Slightly widen the cassette housing frames (R) and (L) to unhook the slider holders (R) and (L) of the slider assembly off the grooves of the cassette housing frames.



(a)



(b)

Figure 1-17.

3. Lift the slider holder (R) upward about 2mm off the slider by pressing two catches with a thin tip screw driver. Take care not to damage the catches.

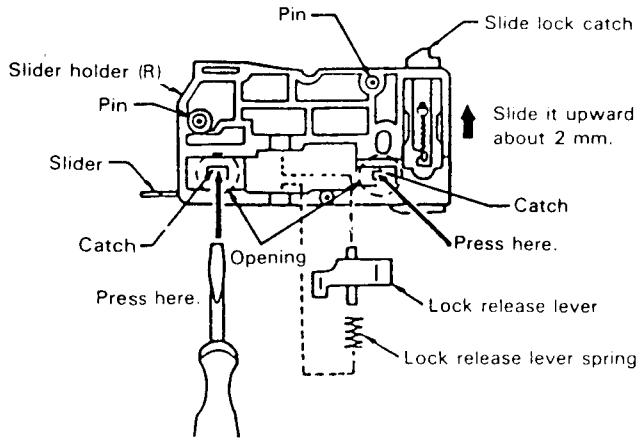


Figure 1-18.

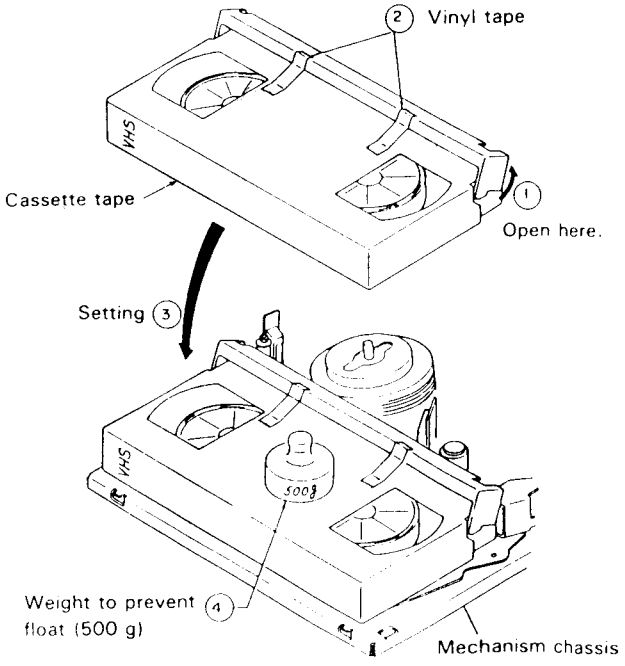
4. Remove the lock release lever from the slider holder (R)

- **Reassembly**

1. Follow the steps for removal in the reverse order. (See Figures 1-17 and 1-18.)
2. Attach the lock release lever to the slider holder (R).
3. Slide the slider holder (R) downward so that the two catches of the slider holder (R) fit the opening of the slider.
4. Slightly widen the cassette housing frames, and set the pins of slider holders (R) and (L) into the grooves of the cassette housing frames.
   Note: Check if the pins of the slider holders (R) and (L) fit the grooves of the cassette housing frames, and if the drive gear arm is sufficiently engaged with the slider holders.
5. Turn the coupling counterclockwise until the slider is at the cassette insertion opening.

TO RUN A TAPE WITHOUT THE CASSETTE HOUSING CONTROL ASSEMBLY

1. Plug in the power cord.
2. Turn on the power switch.
3. Open the lid ① of a cassette tape by hand.
4. Hold the lid with a piece of vinyl tape ②.
5. Set te cassette tape in the mechanism chassis.
6. Weight the cassette tape with a weight ④ to prevent floating.
7. Perform running test.



Note: The weight should not be more than 500 g.

Figure 1-19.

REPLACEMENT AND HEIGHT CHECKING AND ADJUSTMENT OF REEL DISKS

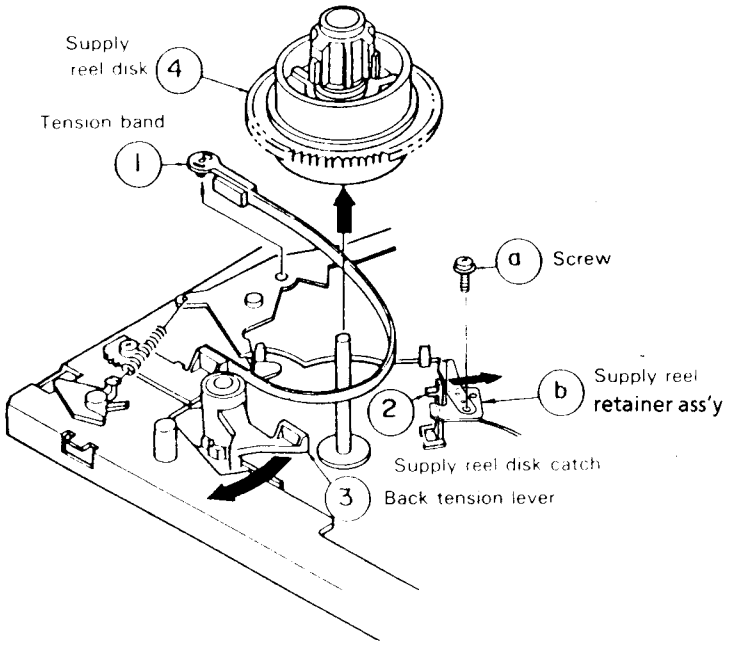
1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Set the mechanism in the playback mode with no cassette tape in place. Unplug the power cord.
3. Set the idler gear in the center (neutral).

- **Removal (Supply reel disk)**

1. Remove the tension band ①. (Take care not to deform it.)
2. Unscrew the screw ⓐ and remove the supply reel retainer assembly ⓑ.
3. Release the supply reel disk catch and back tension lever ③.
4. Pull the supply reel disk upward.

Notes :

1. Take care not to deform the tension band.
2. Check and adjust the tension pole position. (See page 21.)
3. Be careful not to damage the gear and the idler gear on the supply reel disk.
4. Press the tension band in the direction of the arrow for removal (See Figure 1-20(b)).



(a)

Note: When the tension band is pressed in the direction of the arrow for removal, the catch is hard to be deformed.

(b)

Figure 1-20.

- **Removal (Take-up reel disk)**

1. Unscrew the screw ⓒ and remove the take-up reel retainer.
2. Release the take-up reel disk catch ①.
3. Pull the take-up reel disk ② upward.

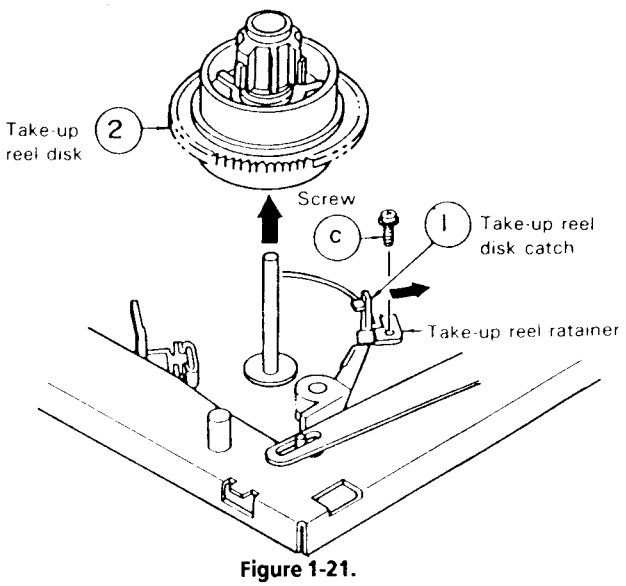


Figure 1-21.

- **Reassembly (Supply reel disk)**

1. Clean the reel disk shaft ① and apply oil to it.
2. Release the supply reel disk catch ② and back tension lever ③.
3. Install a new supply reel disk ④ onto the shaft.
4. Replace the tension band ⑤ around the supply reel disk, and insert it to the hole of the tension arm.
5. Replace the supply reel retainer assembly ⓑ in place, and tighten up the screw ⓐ.

Notes :

1. Take enough care not to deform the tension band during installation of the supply reel disk.
2. Be careful not to damage the supply reel disk gear, back tension lever, catch, or the like with tools.

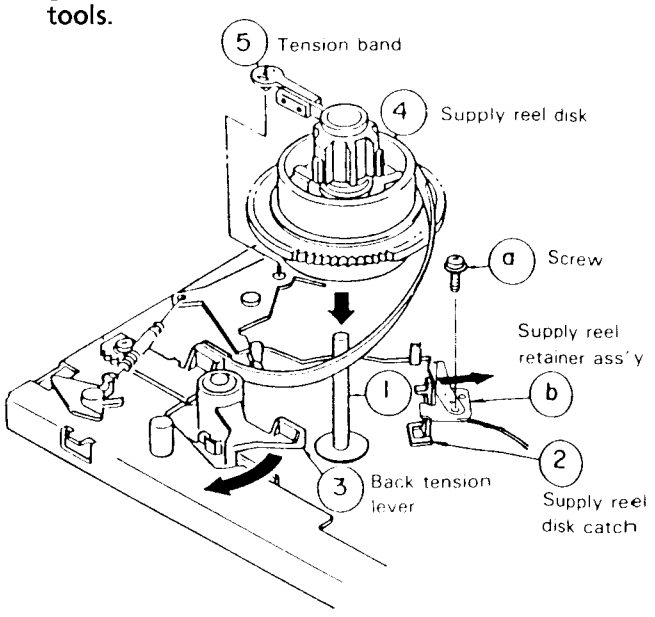


Figure 1-22.

- Reassembly (Take-up reel disk)

1. Clean the reel disk shaft ① and apply oil to it.
2. Release the take-up reel catch ② and video search brake lever ③.
3. Install a new take-up reel disk ④ onto the shaft.
4. Replace the take-up reel retainer ⑤ in position and tighten up the screw ⓒ.

Note :
Take care not to damage the video search brake lever.

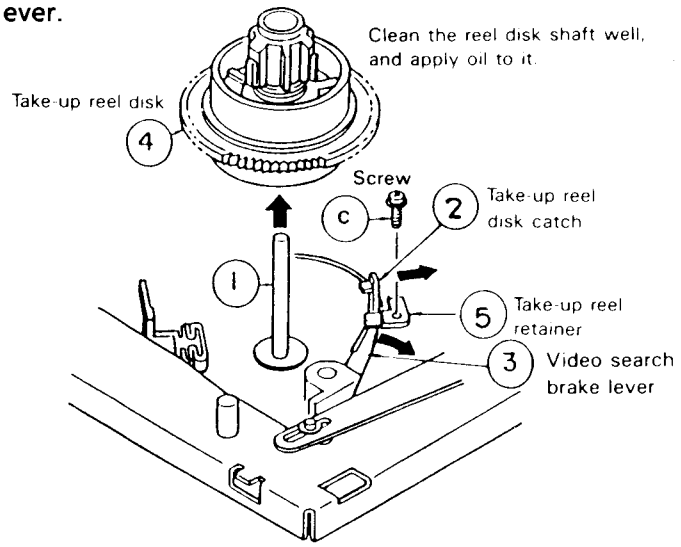


Figure 1-23.

* After reassembly, check the video search rewind back tension (see page 20), and check the brake torque (see page 22).

- **Height checking and adjustment**

Note:
Place the master plane onto the mechanism unit, taking care not to hit the drum (see Figure 1-24)

1. For height adjustment, press the reel disk with a finger, and turn it right and left with a screwdriver (see Figure 1-26 (a)).

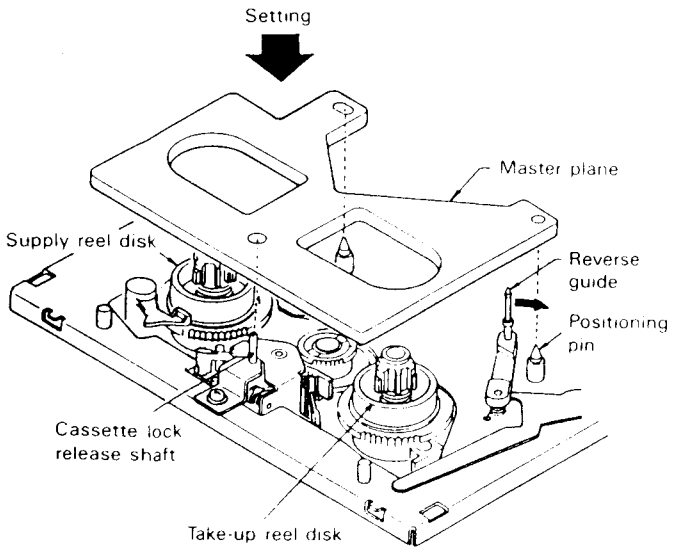


Figure 1-24.

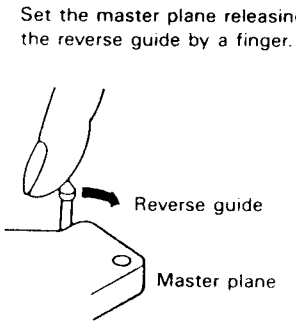
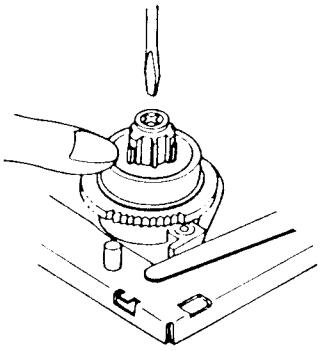


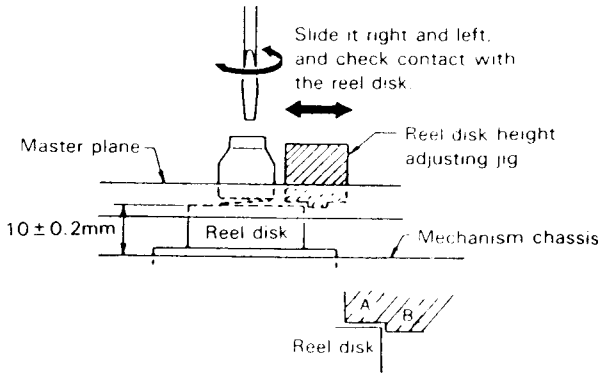
Figure 1-25.

2. Check that the reel disk is lower than part A but higher than part B. If the height is not correct, adjust the height adjusting screw (see Figure 1-26 (b)).

Note :
Whenever replacing the reel disk, perform the height checking and adjustment.



(a)



(b)

Figure 1-26.

CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN FAST FORWARD MODE

- Remove the cassette housing control assembly.
- **Setting**

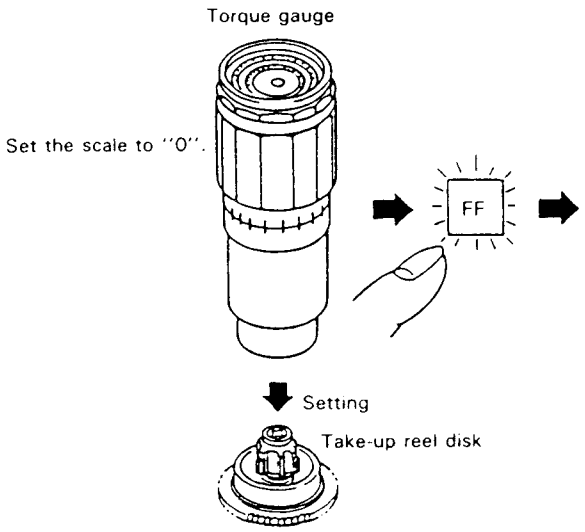


Figure 1-27.

- **Checking**

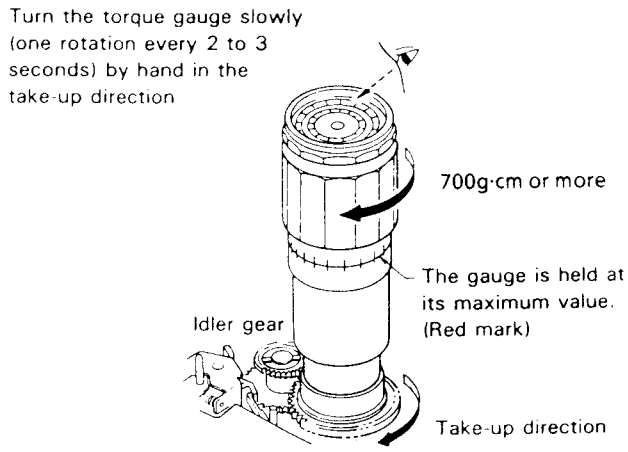

Turn the torque gauge slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) by hand in the take-up direction
700g·cm or more
The gauge is held at its maximum value. (Red mark)
Idler gear
Take-up direction

Figure 1-28.

- **Adjustment**

1. If the take-up torque is outside the range, clean the capstan D.D. motor pulley, reel belt and reel pulley with cleaning liquid, then recheck the torque.
2. If the take-up torque is still out of range, replace the reel belt.

Notes :

1. Hold down the torque gauge so that it may not fly off.
2. When checking the take-up torque, do not keep the reel disk locked for a longer time.

CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN REWIND MODE

- Remove the cassette housing control assembly.
- **Setting**

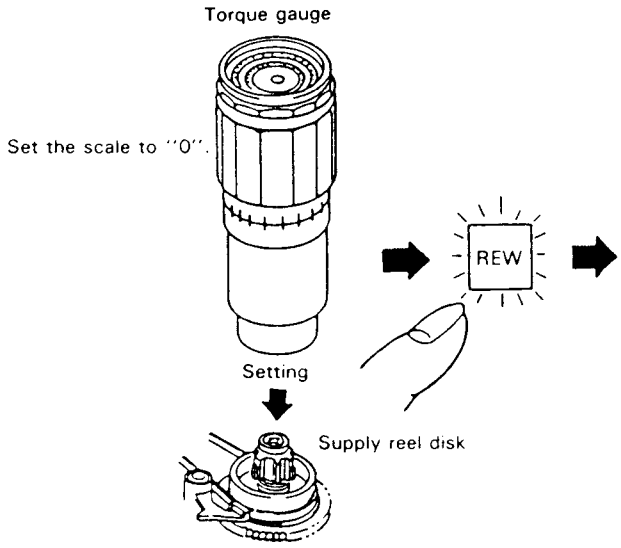


Figure 1-29.

- **Checking**

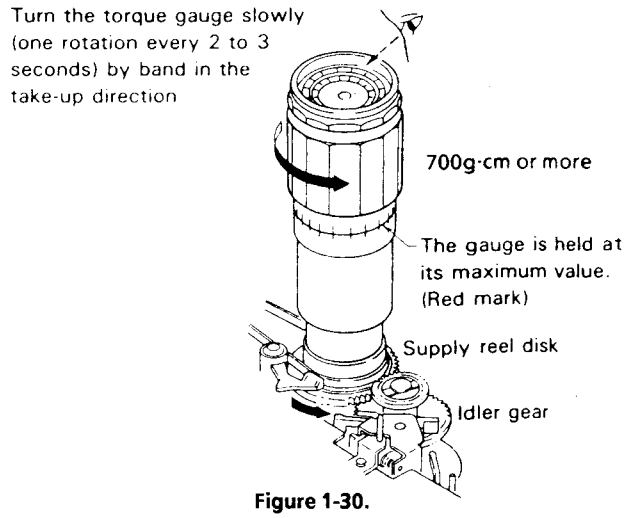

Turn the torque gauge slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) by band in the take-up direction
700g·cm or more
The gauge is held at its maximum value. (Red mark)
Supply reel disk
Idler gear

Figure 1-30.

- **Adjustment**

1. If the take-up torque is outside the range, clean the capstan D.D. motor pulley, reel belt and reel pulley with cleaning liquid, then recheck the torque.
2. If the take-up torque is still out of range, replace the reel belt.

Notes :

1. Hold down the torque gauge so that it may not fly off.
2. When checking the take-up torque, do not keep the reel disk locked for a longer time.

CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN PLAYBACK MODE

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Open the lid of the cassette torque meter, and hold it with a piece of vinyl tape.

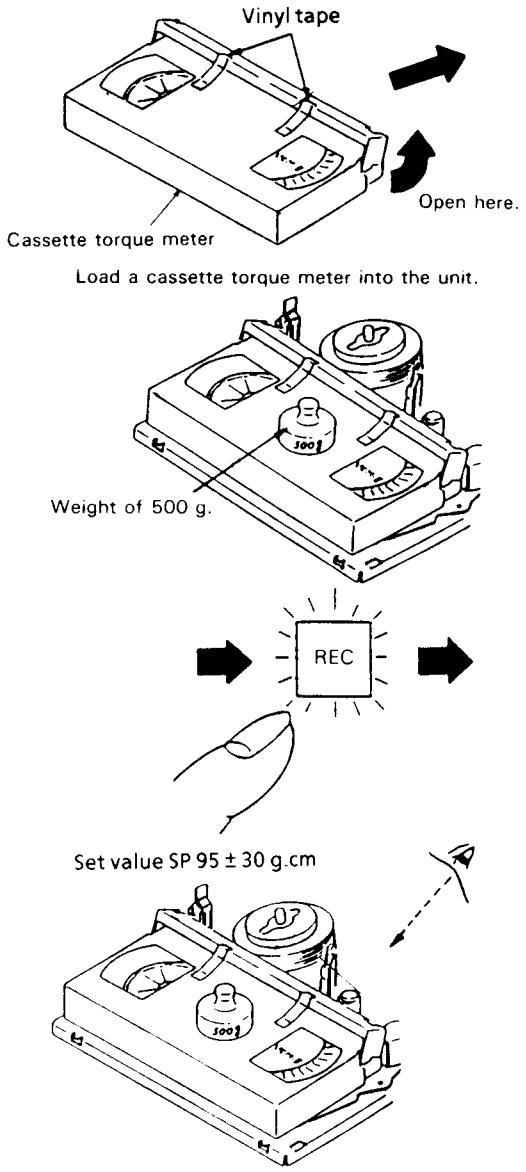


Figure 1-31.

- **Checking**

1. Check that the torque is in the range of 95 ± 30 g.cm.
2. The torque fluctuates due to the rotational deviation of the reel drive unit. Use the center of the fluctuation as the value.
3. Place the unit in the SP record mode, and check that the take-up torque is within the range.

- **Adjustment**

If the take-up torque in the playback mode is outside the range, replace the take-up reel disk.

Note : Weight the cassette torque meter to prevent floating.

CHECKING AND ADJUSTMENT OF TAKE-UP TORQUE IN VIDEO SEARCH REWIND MODE

- Remove the cassette housing control assembly.
- Checking

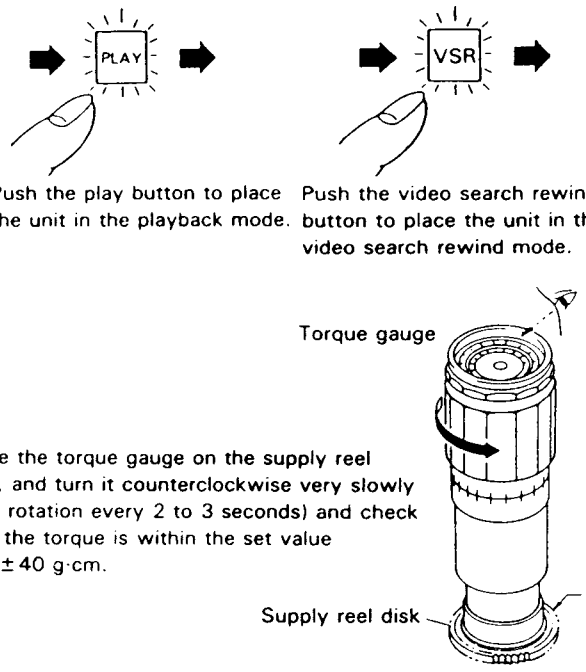

PLAY
VSR
Push the play button to place the unit in the playback mode.
Push the video search rewind button to place the unit in the video search rewind mode.
Torque gauge
Place the torque gauge on the supply reel disk, and turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within the set value 170 ± 40 g·cm.
Supply reel disk

Figure 1-32.

Note:
Set the torque gauge securely on the supply reel disk. If it is not secure, the measurement will be incorrect.

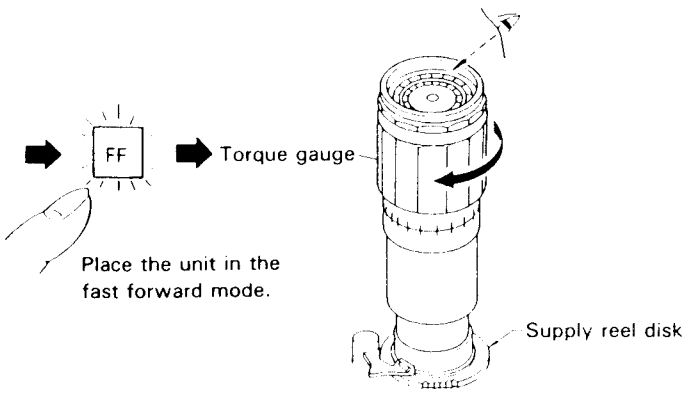
- Adjustment

If the take-up torque in video search rewind mode is outside the range, replace the supply reel disk.

Note :
The torque fluctuates due to the rotational deviation of the supply reel disk. Use the center of the fluctuation at the value.

CHECKING THE FAST FORWARD BACK TENSION

- Remove the cassette housing control assembly.
- **Checking**



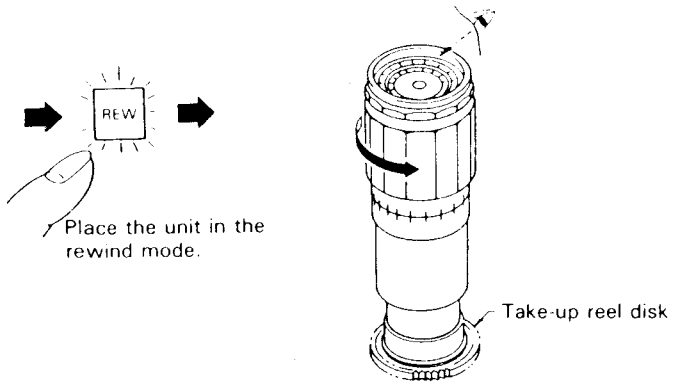
Place the torque gauge on the supply reek disk, and turn it clockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within 15 ± 5 g·cm

Figure 1-33.

Note :
Set the torque gauge securely on the supply reel disk. If the torque gauge is not securely set on the reel disk, measurement will be incorrect.

CHECKING THE REWIND BACK TENSION

- Remove the cassette housing control assembly.
- **Checking**



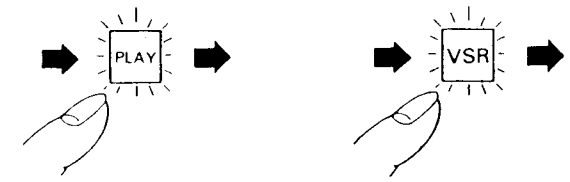
Place the torque gauge on the take-up reel disk, and turn it counterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within 15 ± 5 g·cm.

Figure 1-34.

Note :
Set the torque gauge securely on the take-up reel disk. If it is not secure, the measurement will be incorrect.

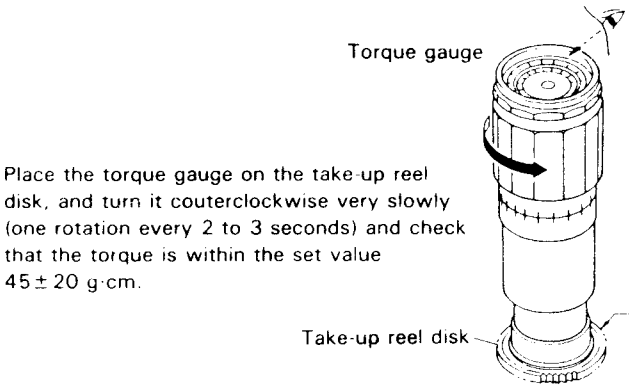
CHECKING THE VIDEO SEARCH REWIND BACK TENSION

- Remove the cassette housing control assembly.
- **Checking**



Push the play button to place the unit in the playback mode.

Push the video search rewind button to place the unit in the video search rewind mode.



Place the torque gauge on the take-up reel disk, and turn it couterclockwise very slowly (one rotation every 2 to 3 seconds) and check that the torque is within the set value 45 ± 20 g·cm.

Figure 1-35.

Note :
Set the torque gauge securely on the take-up reel disk. If it is not secure, the measurement will be incorrect.

CHECKING THE PINCH ROLLER PRESSURE

- Remove the cassette housing control assembly.

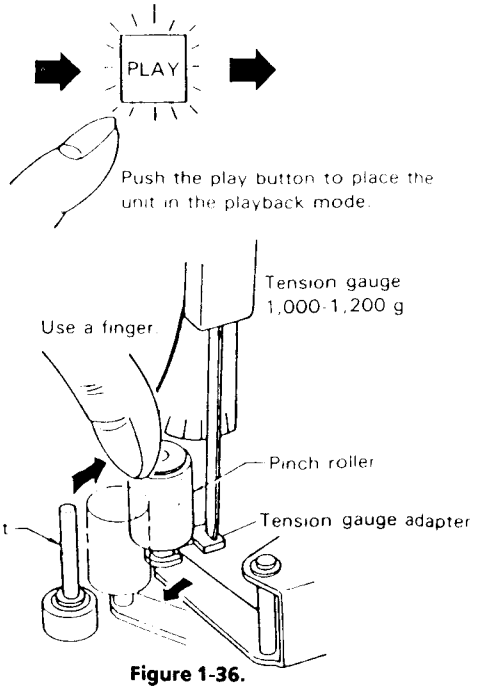


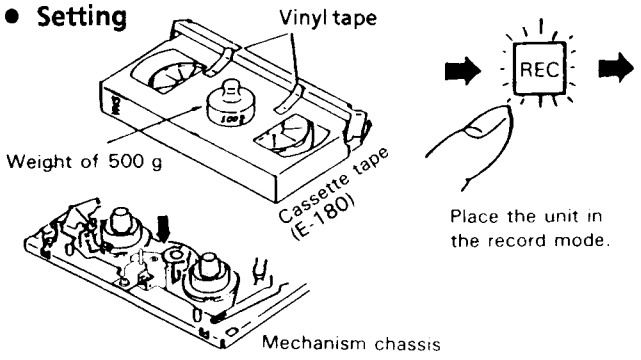
Figure 1-36.

1. Detach the pinch roller from the capstan shaft.
2. Set the tension gauge by hooking the tension gauge adapter onto the pinch roller shaft.
3. Gradually release the pressure to allow the pinch roller to touch the capstan shaft. When the pinch roller just touches the capstan shaft, read the indication on the gauge.
4. Check that the reading of the tension gauge is in the range of 1000 to 1200 g.

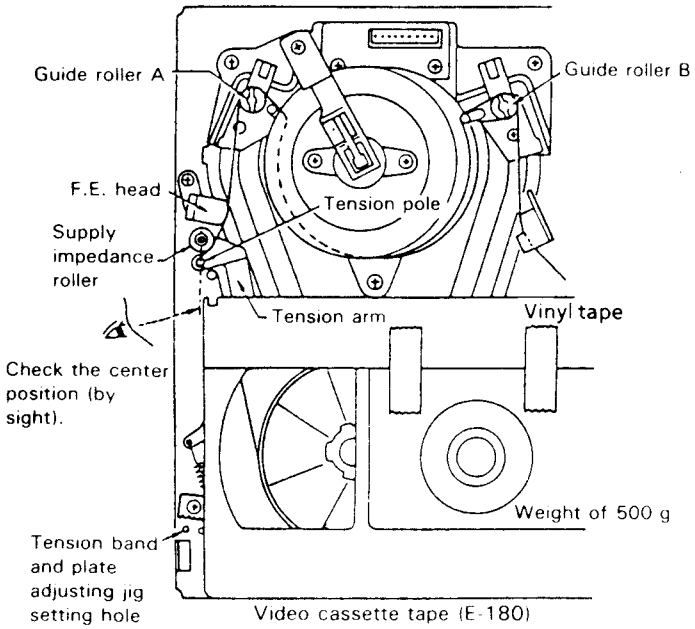
CHECKING AND ADJUSTMENT OF TENSION POLE POSITION

- Remove the cassette housing control assembly.

- **Setting**



(a)



(b)

Figure 1-37.

- **Checking**

1. The guide rollers (A, B) operate to bring the tape outside the cassette tape and simultaneously the tension pole moves to the left, loading the tape. At that time (loading completed), check the position of the tension pole.
2. At the beginning of the tape (E-180), check that the tension pole's center is aligned with the supply impedance roller's center by sight.
3. Check that the end of the tape is neither curled against the flange of the supply impedance roller nor over it.
4. During the video search rewind mode with no cassette tape in place, check that the supply reel disk is free from the tension band.

- **Position adjustment (record mode)**

When the tension pole is at the right of the supply impedance roller's center:

Untighten the tightening screw, and shift the tension band adjustment bracket in the direction of the arrow using a tension band and plate adjusting jig until it is in the set value range (center). Then secure it with the tightening screw.

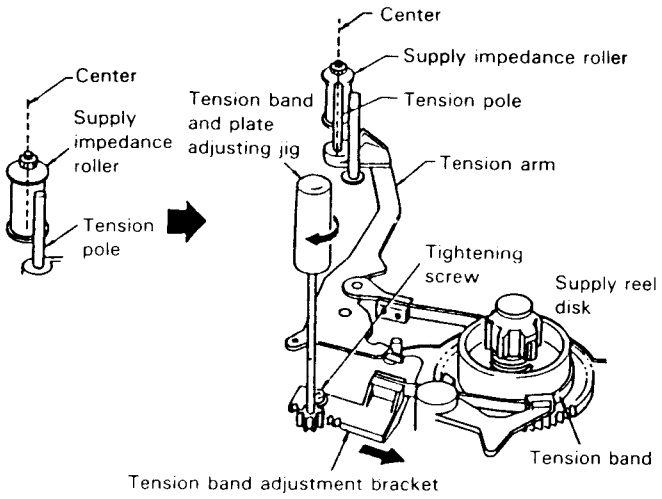


Figure 1-38.

- **Position adjustment (record mode)**

When the tension pole is at the left of the supply impedance roller's center:

Untighten the tightening screw, and shift the tension band adjustment bracket in the direction of the arrow using a tension band and plate adjusting jig until it is in the set value range (center). Then secure it with the tightening screw.

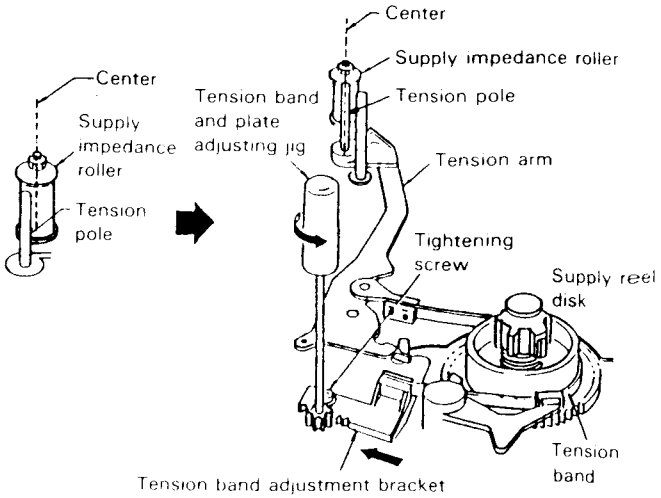


Figure 1-39.

CHECKING AND ADJUSTMENT OF RECORD / PLAYBACK BACK TENSION

- Remove the cassette housing control assembly.

- **Checking**

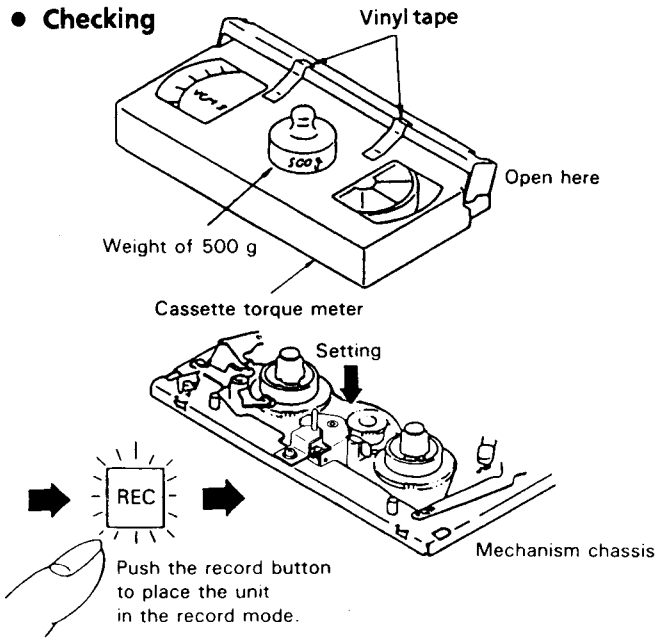


Figure 1-40.

1. Put a cassette torque meter into the unit.
2. Push the record button to place the unit in the record mode.
3. Check that the back tension indicated by the gauge is within the set range 23 to 28 g.cm.

Notes :

1. Make sure that the video cassette tape is over the retaining guide.
2. Make sure that the tape is not slack nor damaged at either end.

- **Adjustment**

1. If the reading of the cassette torque meter is less than specified, move the tip of the tension spring hook plate toward the hole A.
2. If the reading of the cassette torque meter is more than specified, move the tip of the tension spring hook plate toward the hole B.

* Put a thin screw driver (–) in the shaft hole, lean it toward you, and turn it for easier shift of the tension spring hook plate in the direction of A or B.

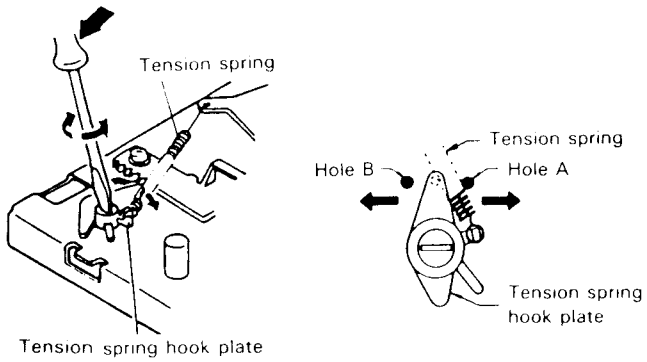


Figure 1-41.

Figure 1-42. Not used.

CHECKING THE BRAKE TORQUE

- **Checking the brake torque at the supply side**

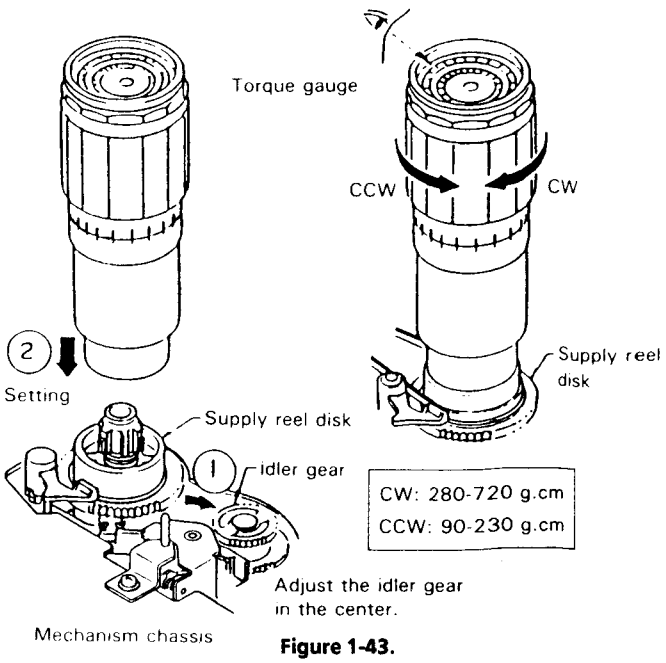


Figure 1-43.

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Place the mechanism in the stop mode by unplugging the power cord in the fast forward or rewind mode.
3. Slowly rotate the torque gauge in the clockwise (CW) direction and counterclockwise (CCW) direction of the supply brake so that the reel disk and the indicator of the torque gauge rotate at an equal rate. Check that the values are within the range of CW direction = 280 to 720 g. cm, CCW direction = 90 to 230 g.cm, and that the brake torque in the CW direction is at least twice as high as that in the CCW direction.

- **Checking the brake torque at the take-up side**

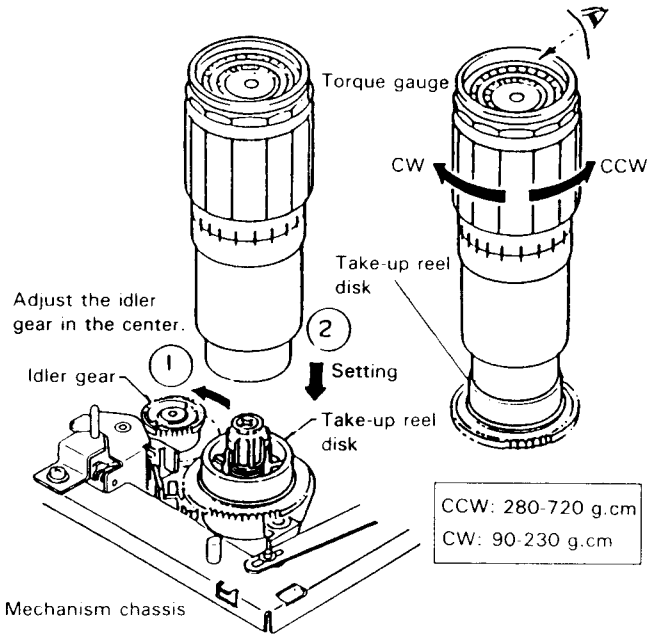


Figure 1-44.

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Slowly rotate the torque gauge in the clockwise (CW) direction and counterclockwise (CCW) direction of the take-up brake so that the reel disk and the indicator of the torque gauge rotate at an equal rate. Check that the values are within the range of CCW direction = 280 to 720 g. cm, CW direction = 90 to 230 g.cm, and that the brake torque in the CCW direction is at least twice as high as that in the CW direction.

- **Adjustment of the brake torque at the supply side and the take-up side**

1. If the supply or take-up brake torque is outside the range, clean the supply or take-up reel disk break lever felt, then recheck the torque.
2. If the supply or take-up brake torque is still outside the range, replace the main brake or the main brake spring.

REPLACEMENT OF MAIN BRAKE

1. Remove the reel belt and the reel block FFC.
2. Remove the cut washer ① off the brake shifter.
3. Unscrew the four screws ② and then the take-up reel retainer.
4. Remove the reel block assembly Ⓐ downward.
5. Remove the cut washer ③ first and then the reel pulley.
6. Unscrew the two screws ④ and detach the idler assembly.
7. Unhook the back tension lever spring ⑤ and remove the back tension lever ⑥. (Undo the hook under the reel chassis.)
8. Open the shifter latch ⑦ and remove the brake shifter assembly ⑧.
9. Release the reel disk catches ⑬ and then remove the left and right reel disk assemblies ⑨ and ⑩.
10. Finally remove the main brake levers ⑪ and the main brake spring ⑫.

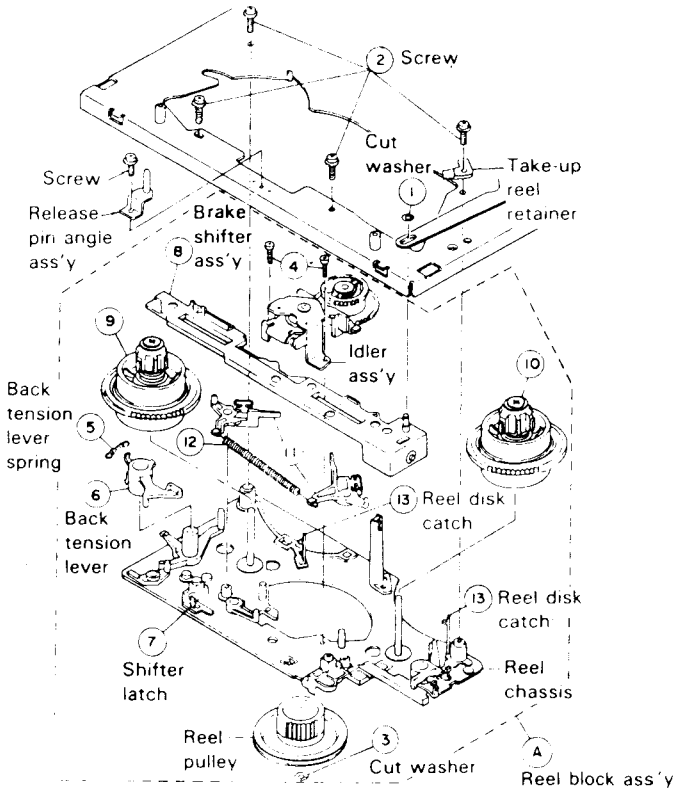


Figure 1-45.

Note :
When the main brake is replaced, perform the height checking and adjustment (see page 17), and the brake torque checking (see page 22).

REPLACEMENT OF A/C (Audio/Control) HEAD

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Place the unit in the unloading mode, and unplug the power cord.

- **Removal**

1. Loosen the tilt adjusting screw ①.
2. Remove the azimuth adjusting screw ②.
3. Remove the A/C head screw ③.
4. Unsolder the A/C head PWB soldered to the A/C head assembly.

Note :

1. After replacement, be sure to perform the adjustment of the tape drive train (see page 26). Under any circumstances, avoid touching the head. Clean the head, if touched with your finger, with alcohol.
2. Take care that the azimuth spring does not fly off when removing the A/C head screw.

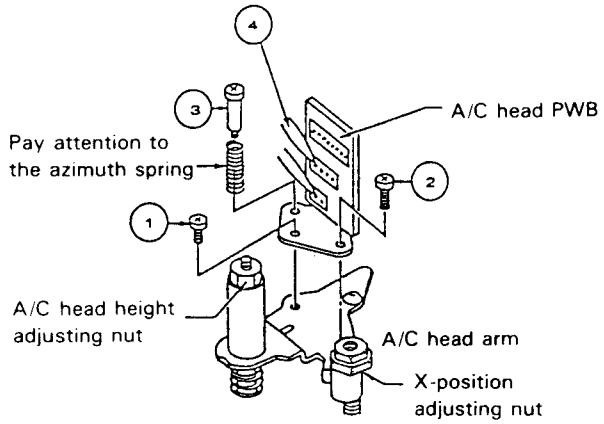


Figure 1-46.

- **Replacement**

1. Solder the removed A/C head PWB onto a new A/C head assembly.
2. The A/C head assembly is attached so that the A/C head arm and A/C head plate are roughly parallel to each other.

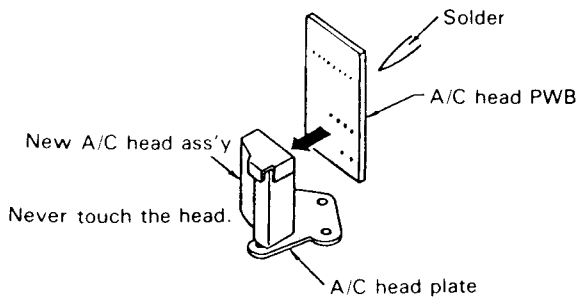


Figure 1-47.

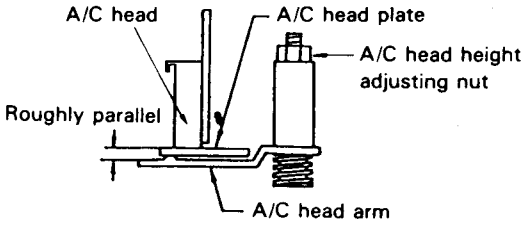
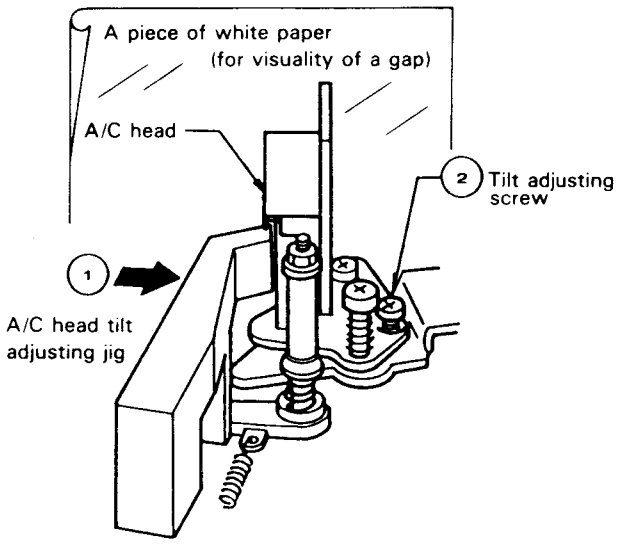


Figure 1-48.

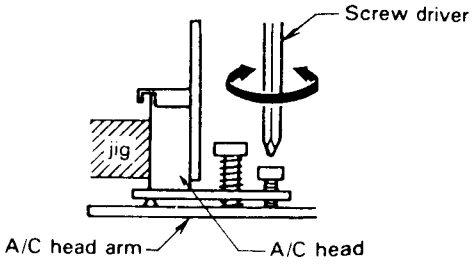
- **Adjustment**

[A/C head tilt angle]

1. Set the mechanism to the loading mode.
2. Place the A/C head tilt adjusting jig.
3. Slowly turn the tilt adjusting screw with a screw driver until there is no gap between the jig and the A/C head.



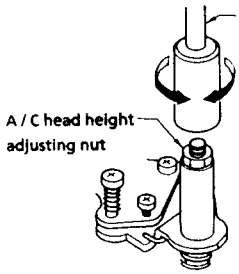
(a)



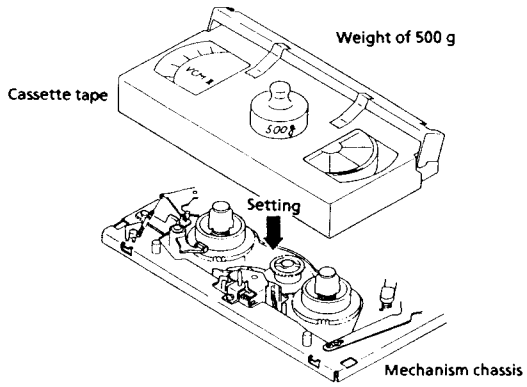
(b)

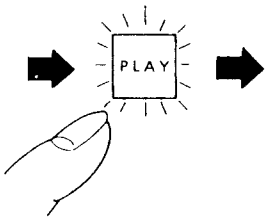
Figure 1-49.

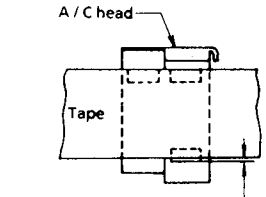
[A/C head height rough adjustment]



Roughly adjust the height of the A/C head by turning the A/C head adjusting hexagon nut with the specialized box driver until the tape is in the position shown below.







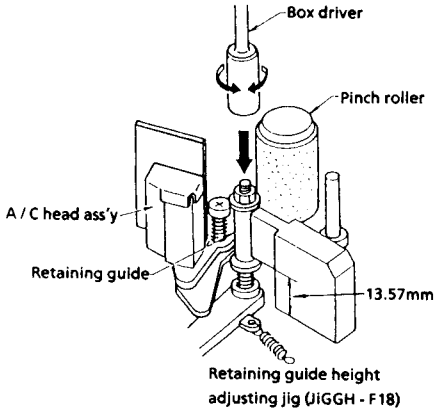
Adjust the nut visually so that the control head is visible 0.3 to 0.5 mm below the bottom of the tape.

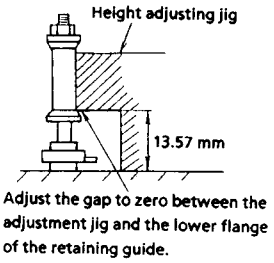
Figure 1-50.

HEIGHT ADJUSTMENT OF RETAINING GUIDE AND REVERSE GUIDE

Note :
Before the rough adjustment of the tape drive train, check that the retaining guide height is within the value in Figure 1-51 by using the special jigs.

[Height adjustment of retaining guide]

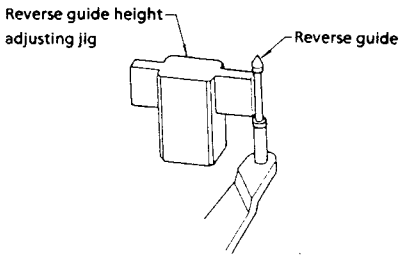


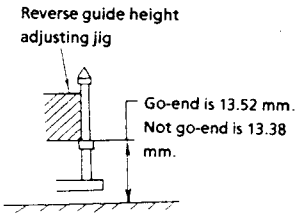

Height adjusting jig
13.57 mm
Adjust the gap to zero between the adjustment jig and the lower flange of the retaining guide.

(a) (b)

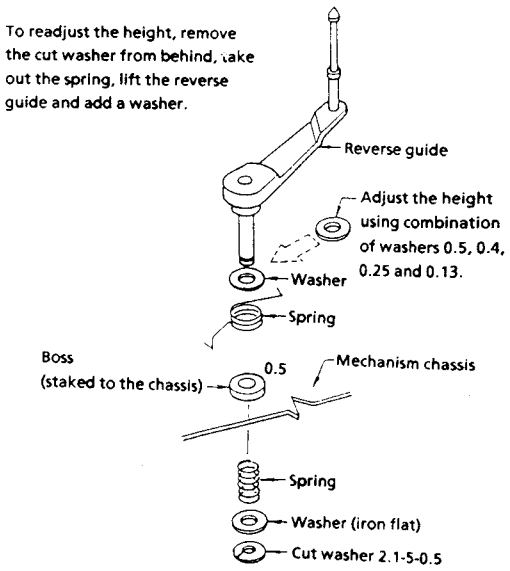
Figure 1-51.

[Height adjustment of reverse guide]





(a) (b)


To readjust the height, remove the cut washer from behind, take out the spring, lift the reverse guide and add a washer.
Reverse guide
Adjust the height using combination of washers 0.5, 0.4, 0.25 and 0.13.
Washer
Spring
Boss (staked to the chassis)
0.5
Mechanism chassis
Spring
Washer (iron flat)
Cut washer 2.1-5-0.5

(c)

Figure 1-52.

ADJUSTMENT OF TAPE DRIVE TRAIN

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Check and adjust the position of the tension pole. (See page 20.)
3. Check and adjust the video search rewind back tension. (See page 20.)
4. Set the tilt angle of the A/C head. (See page 24.)
5. Rough adjustment of tape drive train.
   a) Connect the oscilloscope to the test point for PB CHROMA envelope output (TP501). Set the synchronism of the oscilloscope to EXT. The PB CHROMA signal is to be triggered by the head switching pulse (TP502).
   b) Loosen the setscrew at the lower part of the guide roller, and adjust it with an adjusting screw driver (JIGDRIVERH-4) so that the guide roller turns smoothly. (Do not overloosen the setscrew, which causes insecurity of the guide roller.) (See Figure 1-53.)
   c) Set the alignment tape (monoscope pattern) on the reel disk, and place the unit in the playback mode.
   (Place a 500 g. weight on the cassette tape to prevent floating of the cassette tape.)

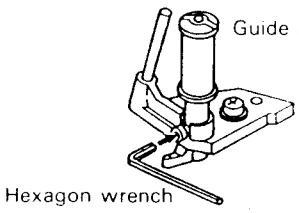


Figure 1-53.

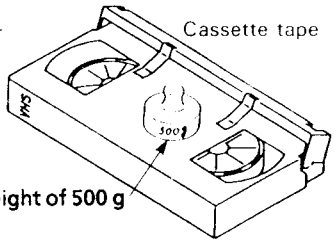
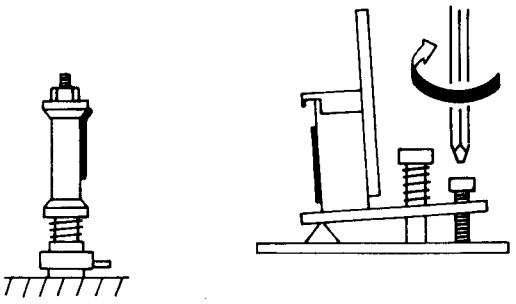
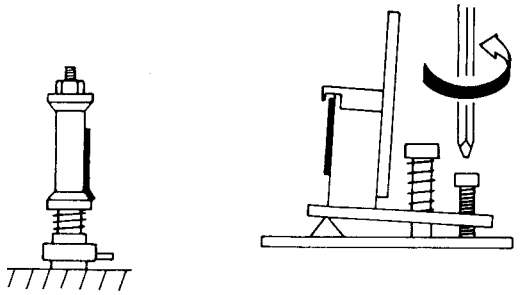


Figure 1-54.

   d) Change the envelope waveform from MAX to MIN, and MIN to MAX by pushing the (+) or (–) tracking button, and check a flat response is obtained on the waveform.
   e) If a flat response cannot be obtained, roughly adjust the guide rollers on the supply side and take-up side using an adjusting screw driver until a flat response can be obtained.
   f) Turn the A/C head tilt adjusting screw with a screwdriver to prevent the tape from wrinkling at the upper and lower flanges of the fixed guide.
      1) Wrinkles at the upper flange : Turn the above adjusting screw clockwise, as shown in Fig. 1-55 (a)
      2) Wrinkles at the lower flange : Turn the above adjusting screw counterclockwise, as shown in Fig. 1-55 (b)



(a)



(b)

Figure 1-55.

Notes:
1. Place the tracking control in the center position, and adjust the X-position adjusting nut so that the PB CHROMA envelop becomes maximum for easier rough adjustment of the tape drive train.
2. In the rough adjustment, pay particular attention to the outlet side.

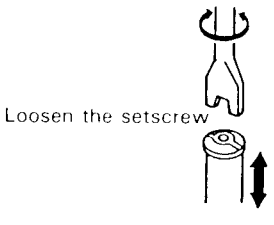


Figure 1-56.

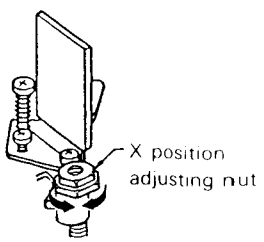


Figure 1-57.

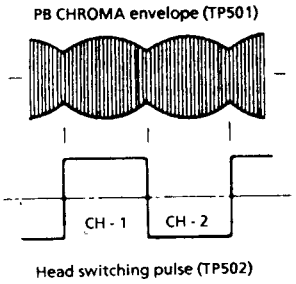


Figure 1-58.

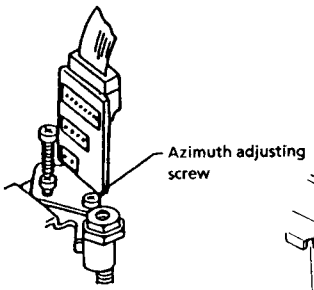


Figure 1-59.

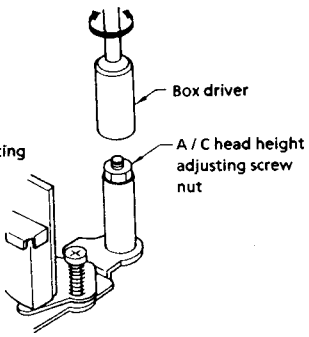


Figure 1-60.

6. Adjustment of A/C head height and azimuth
   a) Connect an oscilloscope to the audio output terminal.
   b) Use the alignment tape and play back its audio 7 kHz signal (monoscope pattern for video signal). Adjust the azimuth adjusting screw to obtain the maximum audio output on an oscilloscope. (See Figure 1-59.)
   c) Use the alignment tape and play back its audio 1 kHz signal (colour bar for video signal) and slowly rotate the A/C head height adjusting nut with the special box driver to obtain the maximum audio output.
   d) Perform the adjustment in b) again.
   e) After this adjustment, apply glyptal to the screws and nuts to fix them.

7. Adjustment of tape drive train and X-Position.
   a) Connect the oscilloscope to the test points (TP501) for PB CHROMA envelope output. Set the synchronism of the oscilloscope to EXT. The PB CHROMA signal is to be triggered by the head switching pulse (TP502).
   b) Play back the tape drive train alignment tape.
   C) Push the (+) or (–) button to change the envelope waveform from MAX to MIN, and MIN to MAX. Adjust the guide roller's height on the supply and take-up sides with an adjusting screw driver, to obtain an envelop waveform that is as flat as possible.
   d) If the tape is above or below the helical lead, the PB CHROMA waveform will take the shape shown in Figure 1-61.
   e) Adjust for maximum flatness of the envelope as the step 5, e) in page 26.

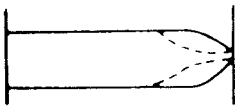
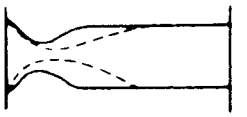
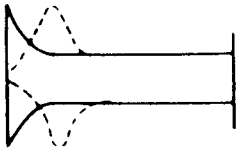
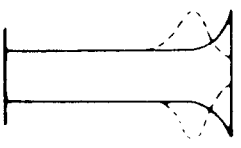
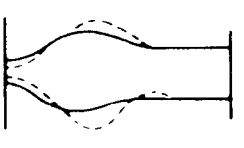
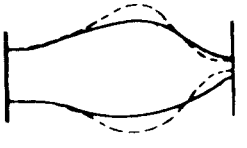
	When the tape is above the helical lead.		When the tape is below the helical lead.	
	Supply side	Take-up side	Supply side	Take-up side
				
				
Adjustment	Supply side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten envelope.	Take-up side guide roller rotated in clockwise direction (lowers guide roller) to flatten envelope.	Supply side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to make the tape float above the helical lead. The supply side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the envelope.	Take-up side guide roller rotated in counterclockwise direction (raises guide roller) to make the tape float above the helical lead. The take-up side guide roller is then rotated in the clockwise direction to flatten the envelope.

Figure 1-61.

f) Push the (+) or (–) tracking button to check that a flat response is obtained on the envelope waveform.
g) Secure the guide roller by tightening the guide roller setscrew in the unloading mode.
h) Play back the tape drive train alignment tape to check that the envelope waveform does not change.

8. Adjustment of A/C head X-position.
a) Push the (+) and (–) tracking buttons at the same time to the preset mode.
b) Rotate the X-position adjusting nut with an adjusting box driver, and adjust the A/C head position for maximum head switching pulse low side envelope.
c) Adjust the playback switching point.
d) Check the flatness of the envelope waveform and sound by playing back a recorded tape.

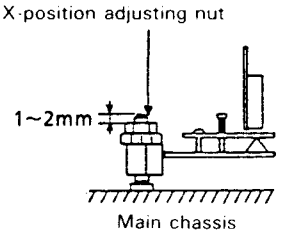


Figure 1-62.

REPLACEMENT OF THE CAPSTAN D.D. (DIRECT DRIVE) MOTOR

- Remove the cassette housing control assembly.
- **Removal (Follow the order of indicated numbers.)**

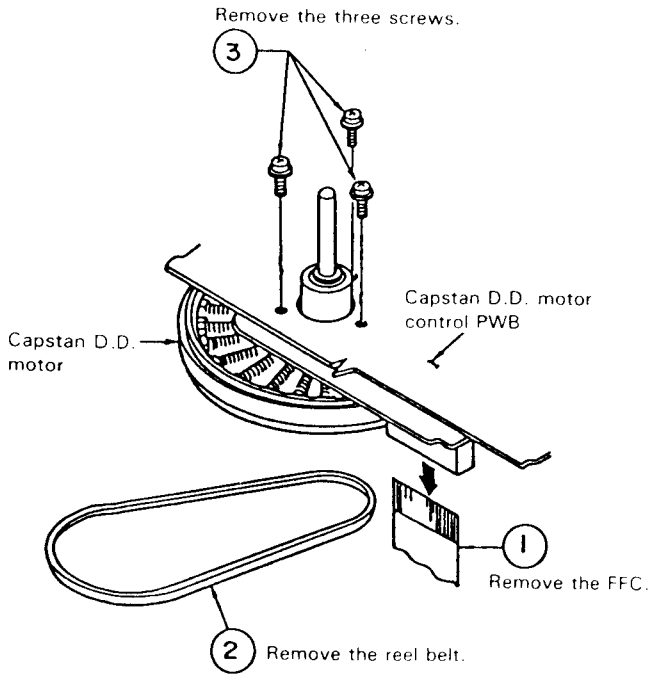


Figure 1-63.

- **Reassembly**

1. Mount the capstan motor on the mechanism chassis making sure not to allow the capstan shaft to hit the mechanism chassis, and attach it with the three screws.
2. Insert the FFC into the capstan D.D. motor control PWB.
3. Attach the reel belt.

Notes :

1. After installing the capstan D.D. motor, be sure to rotate the capstan D.D. motor and check the morement.
2. Check and adjust the servo circuit.

REMOVAL AND REASSEMBLY OF THE LOADING GEAR BLOCK

Notes : The following explanation is based on 4-head models. (The slow brake spring and slow brake lever are not provided on 2-head models.)

1. Remove the cassette housing control assembly.
2. Remove the reel belt.
3. Remove the reel block.

- **Removal**

Notes :

1. Use care not to deform the parts hooked to the slow brake shaft cap, take-up loading gear, and supply loading gear as shown in Figure 1-64.

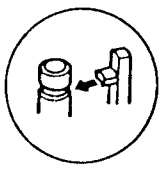


Figure 1-64.

2. In removing the loading gear, secure the guide roller with a rubber band or the like beforehand for easier reassembly.

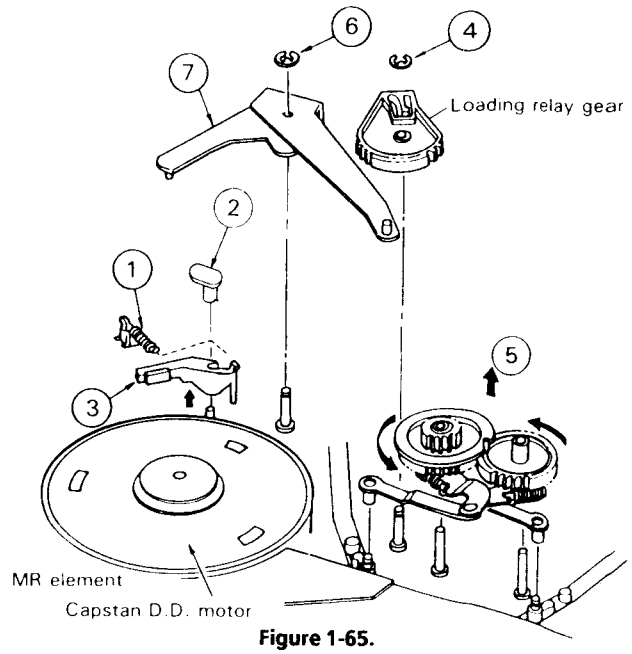


Figure 1-65.

1. Remove the slow brake spring ①.
2. Remove the slow brake shaft cap ②.
3. Remove the slow brake lever ③.
4. Remove the E ring ④.
5. Rotate the take-up loading gear, take-up loading arm assembly, supply loading gear and supply loading arm assembly slightly in the loading direction, and take them ⑤ all out.
6. Remove the E ring ⑥.
7. Remove the relay gear drive lever ⑦.

- **Reassembly**

Reverse the procedure. Be sure to match the tally marks on the gears.

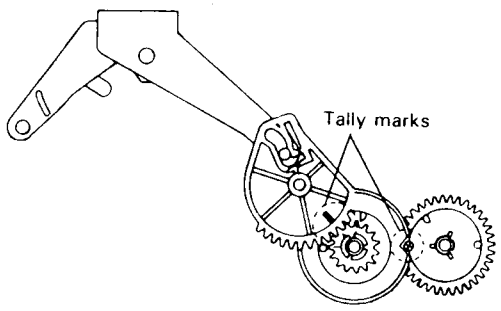


Figure 1-66.

Notes :

1. When reassembling, apply specified grease to the following points; all the gear teeth, all the gear shafts and the cam groove of loading relay gear.
2. Be careful not to deform the supply/take-up loading arms.
3. Be careful to keep clean the slow brake lever felt.
4. Be also careful to keep the outer surface of the capstan D.D. motor free from dust and dirt. (If stained, the MR (Magnet Resistor) element might be damaged.)
5. Take care not to deform the anti-fall hooks of the slow brake lever, slow brake shaft cap and supply/ take-up lading gears more than required.

REMOVAL AND REASSEMBLY OF LOADING BLOCK

- **Removal**

1. Remove the leads ①.
2. Remove the cassette loading belt ②.
3. Unscrew the three screws ③.
4. Pull the loading block upward.

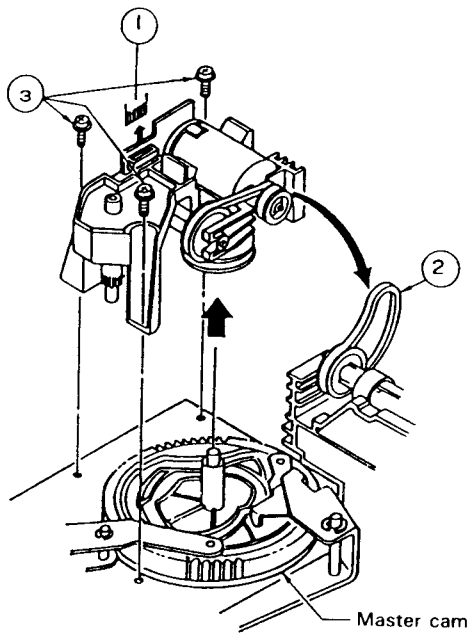


Figure 1-67.

Note :

When using a magnetic screw driver in removal of three screws, do not allow the magnetic driver to hit the A/C head or drums.

- **Reassembly**

1. Turn the master cam all the way counter-clockwise.
2. Match the tally mark on the cam switch with the mating mark. Fit the loading block and the master cam with each other. Tighten up the three screws.

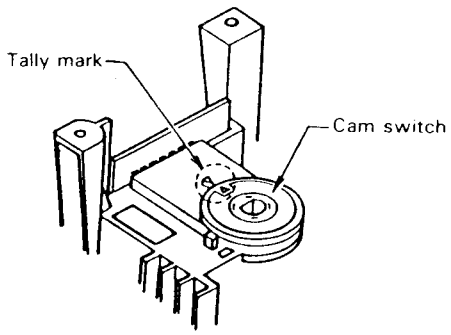


Figure 1-68.

3. Finally connect the leads and apply the cassette loading belt.

Notes:

1. Be careful not to scratch the gear.
2. Be careful not to stain the belt. If dirty, clean it up.

REPLACEMENT OF LOADING MOTOR

1. Set the cassette ejected condition by placing the unit in the cassette eject mode.
2. Unplug the power cord.
3. Remove the loading block in accordance with the statements and drawings above.

- **Removal**

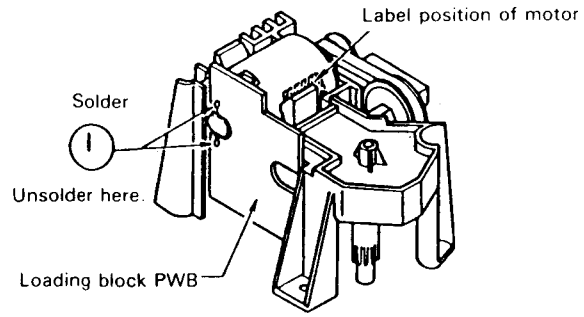


Figure 1-69.

1. Unsolder the leads ① from the loading motor.
2. Unlock the left and right catches ② of the cam switch off the loading block. Take out the cam switch and loading block PWB (See Figure 1-70).

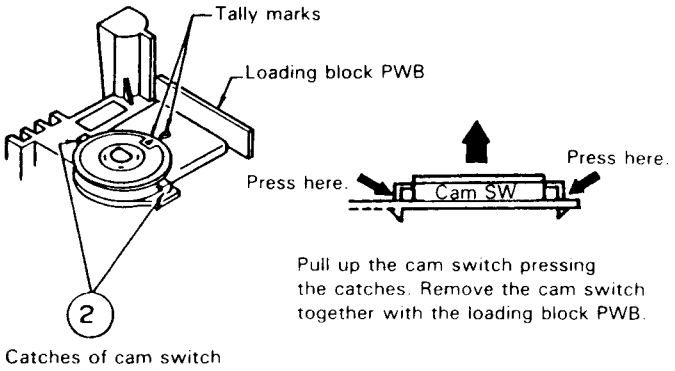

Tally marks
Loading block PWB
Press here.
Press here.
Cam SW
Pull up the cam switch pressing the catches. Remove the cam switch together with the loading block PWB.
Catches of cam switch

Figure 1-70.

3. Take out the loading belt ③.
4. Pry up the back end of the loading motor with a screw driver or the like as in Figure 1-71 and take out the motor.

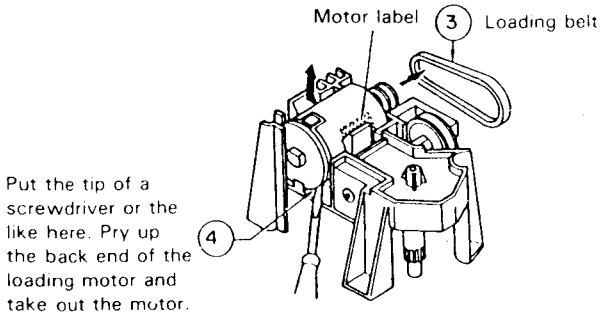

Motor label
Loading belt
Put the tip of a screwdriver or the like here. Pry up the back end of the loading motor and take out the motor.

Figure 1-71.

- **Reassembly**

1. Remove the loading motor, and mount a new loading motor as in Figure 1-72.
2. Place the loading motor so that its label is visible as shown in Figure 1-72. Make sure that the screw hole at the motor shaft, protuberance on the loading block, and the motor's back end marked with the arrow are mated with each other.

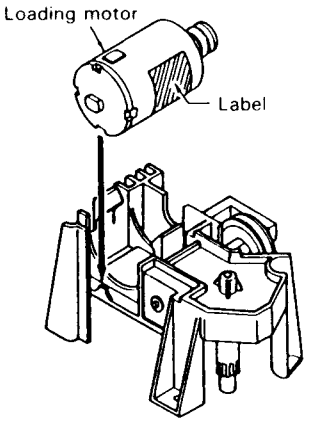
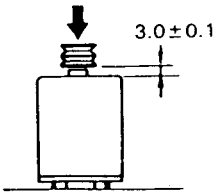


Figure 1-72.



Note:
When press-fitting the loading motor pulley, keep the pressure less than 5 kg, and the gap between the motor and pulley should be 3.0±0.1 mm.

Figure 1-73.

3. Set the lading block PWB and the cam switch in position.
4. Resolder the leads to the loading motor.
5. Finally place the loading block (See page 29).
6. Attach the loading belt.

REPLACEMENT OF MASTER CAM

- **Removal**

1. Remove the E ring ①.
2. Remove the half-loading drive lever ②.
3. Remove the E ring ③.
4. Remove the pinch roller lever ④.
5. Pull out the master cam ⑤ upward.

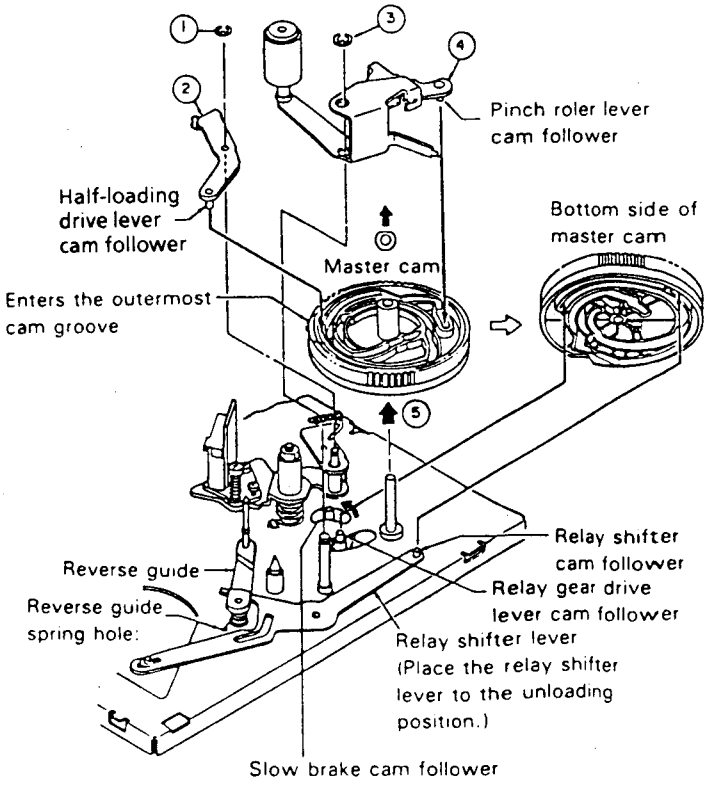

Pinch roler lever cam follower
Half-loading drive lever cam follower
Bottom side of master cam
Master cam
Enters the outermost cam groove
Relay shifter cam follower
Reverse guide
Relay gear drive lever cam follower
Reverse guide spring hole
Relay shifter lever (Place the relay shifter lever to the unloading position.)
Slow brake cam follower

Figure 1-74.

- **Reassembly**

1. Place the relay gear drive lever in the unloading state.
2. Place the relay shifter so that it is in contact with the reverse guide spring hole in the mechanism chassis. Release the slow brake lever with a finger to bring it away from the capstan (in the direction of arrow). Then place the master cam so that the D cut-off part of the master cam faces the direction of arrow.
3. Place the half- loading recipro lever's cam follower so that it fits in the master cam's circumferential cam groove (marked with arrow), attach the E ring, then mount the half-loading recipro lever.
4. Turn the master cam somewhat clockwise until the pinch roller lever's cam follower goes into the master cam's groove (marked with arrow). Mount the pinch roller level and then attach the E ring.
5. Rotate the master cam by hand to make sure all the four levers (relay gear drive lever, half-loading recipro lever, pinch roller lever, and relay shifter lever) are in the cam grooves in place.
6. Mount the loading block. (See page 29.)

Notes :

1. Be careful not to scratch the teeth and grooves of the master cam.
2. After installation of the master cam, be sure to rotate the master cam by hand before installing the loading block. If the levers are in wrong position, the master cam and the levers may get damaged when the motor stares.
3. Apply specified grease to the master cam's grooves and teeth.

REPLACEMENT OF UPPER DRUM

Note :

The gap between the lower drum and the upper drum is very accurate, in the order of microns, and care should be paid to their replacement. Even a slight amount of foreign material will affect the accuracy of their reassembly.

- **Replacement (Follow the order of the indicated numbers.)**

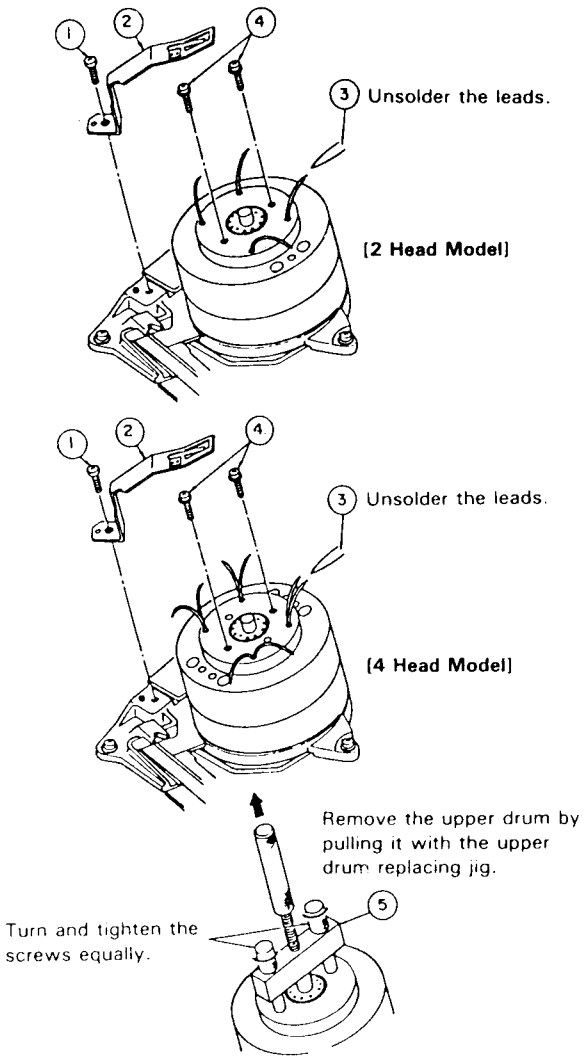


Figure 1-75.

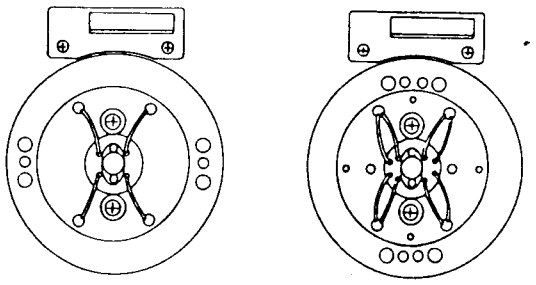
Notes :

1. Avoid touching the drum surface with bare hands.
2. Pull out the upper drum with care so that it may not be tilted, and replace it with the upper drum replacing jig using care not to damage the disk circumference.
3. Do not hit the screws when tightening them.

- **Reassembly**

Notes :

1. Before setting the drum, check that there are no scratches or dust on the edge of the surface and circumference of the disk.
2. Before setting the drum, check that there are no scratches or dust on the internal surface and edge of the surface of the upper drum.
3. On assembling these parts, insert the upper drum onto the disk with care, so that the upper drum is not tilted.
4. When assembling these parts, do not allow dust or dirt come between the disk and the upper drum.
5. Do not use excessive force when driving in the screws.



[2 Head Model] [4 Head Model]

Figure 1-76.

1. Set the new drum.
2. Fasten the upper drum in place with the two screws.
3. Solder the leads.
   Note: Soldering should be performed quickly and carefully without touching adjacent patterns.
4. After replacement, be sure to check the tape drive train adjustment (see page 26.) and the following electric adjustments.

- Adjustment of the playback switching point.
- Checking and adjustment of the X-position
- Adjustment of SP and LP slow tracking preset. (Only 4 Head model)

REPLACEMENT OF D.D. MOTOR

1. Put the unit in the cassette eject position.
2. Unplug the power cord.

- **Removal (Reverse the order in reassembly.)**

1. Remove the FFC ①.
2. Remove the two D.D. rotor assembly setscrews ②.
3. Pull out the D.D. rotor ③.
4. Remove the three D.D. strator setscrews ④.
5. Remove the D.D. strator assembly ⑤.

Notes :

1. When removing the D.D. rotor assembly or D.D. strator assembly, use care not to hit the loading relay gear.
2. Secure the D.D. rotor assembly so that the installation positioning holes in the D.D. rotor assembly and lower drum assembly match.
3. Be careful not to damage the upper drum or the video head.
4. Be sure that the hall device and the D.D. strator assembly are not damaged by the D.D. rotor assembly or other parts.
5. After installation, adjust the playback switching point.

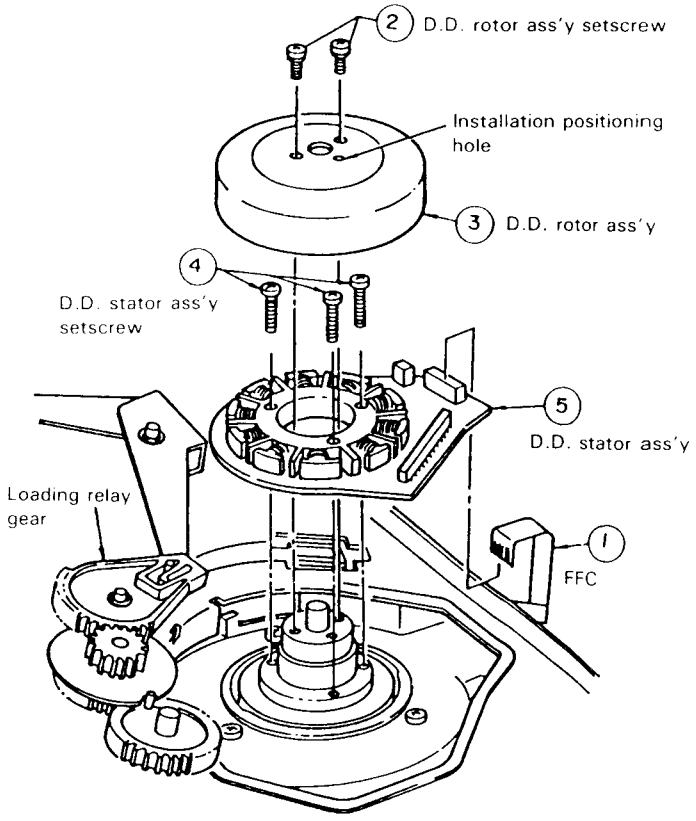


Figure 1-77.

ADJUSTMENT OF THE ELECTRICAL CIRCUITRY

Prior to the adjustment:

In most cases, necessity for electrical circuits will arise from replacement of mechanical parts including the video head. Before starting adjustment of electrical circuits, check that mechanical operation of the equipment is complete (the mechanism are adjusted completely).

If the equipment fails electrically, locate a defect or defects first of all using instruments. Then repair or replace parts and make adjustment by the procedures described below.

When required instruments are not available, do not move controls indiscriminately.

- **Instruments**
  - Colour monitor TV
  - DC regulated power supply
  - VTVM
  - Oscilloscope
  - Audio generator
  - Connector (QCNW-6443GEZZ)
  - Colour bar generator
  - Alignment tape
  - Frequency counter
  - Blank video tape(VHS)

ADJUSTMENT OF MAIN (SERVO, SYSTEM CONTROL, TUNER)/ OSD CIRCUITS

- **Test points layout**

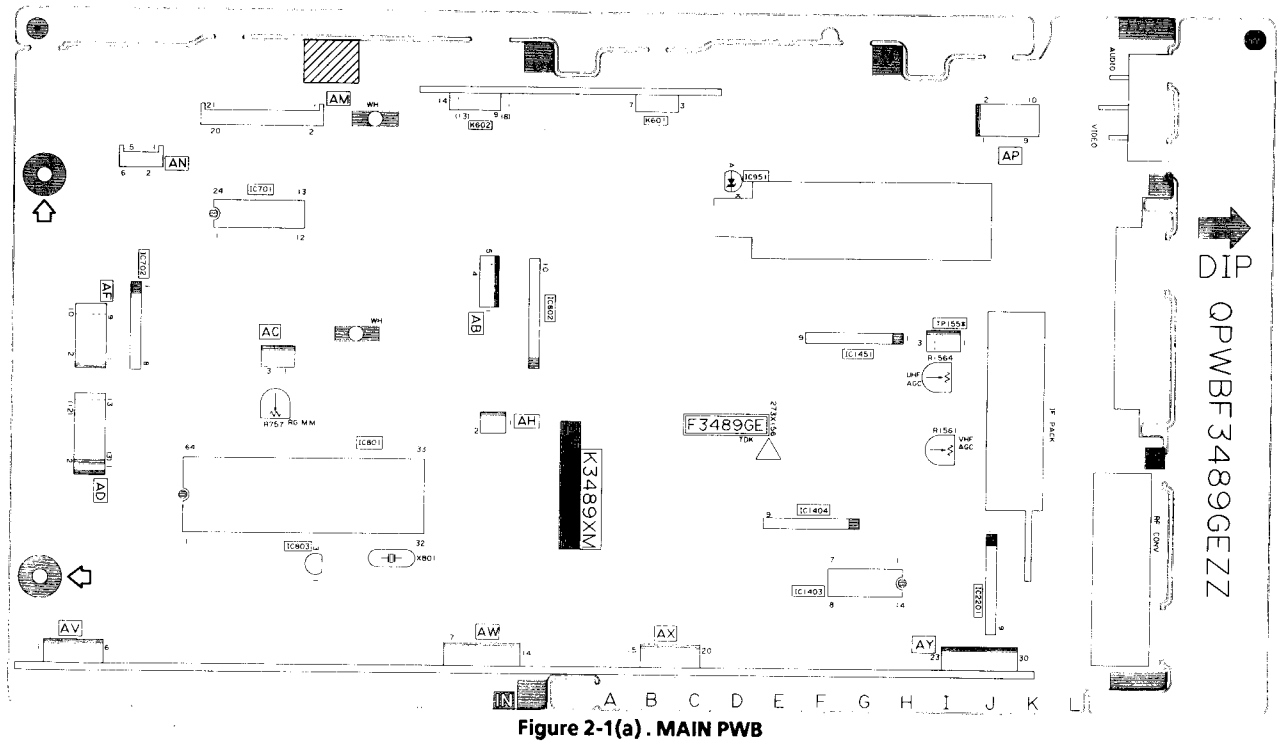


Figure 2-1(a). MAIN PWB

■ ADJUSTMENT OF SERVO CIRCUIT

Adjustment of playback switching point

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Playback (Tracking button at center)
Tape used	Alignment tape (VROCPSV)
Test point	CH-1; TP502 CH-2; Video output terminal (CH-1 trigger slope switch at (+), Internal trigger at CH-1 side)
Adjusting point	R757 (phase generator MM control)
Specification	6.5 ± 0.5H

1. Insert the alignment tape (VROCPSV) and put the unit in playback mode.
2. Press both tracking control button at the same time to set the tracking in center.
3. Adjust R757 (phase generator MM control) so that the edge of the head switching pulse is 6.5H (Line) ahead of the vertical sync as shown in Figure 2-2.

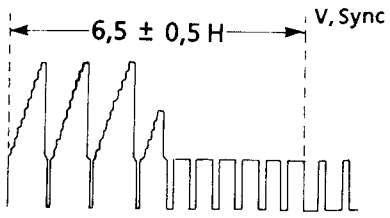


Figure. 2-2.

Adjustment of slow tracking preset

Measuring instrument	Monitor TV
Mode	Recording and playback on self-recording tape.
Input signal	Commercial broadcast or video signal (external input selector switch)
Test Point	Monitor screen
Adjusting point	Tracking control button (+), (−)
Specification	No noise bar on the monitor TV screen

1. Receive a commercial broadcast signal, or feed the video signal to the video input terminal (with the external input selector switch).
2. Press the slow button and play back the recorded portion in the slow mode.
3. Make D5003 (cathode side) in Timer Unit and pin ㉗ of IC5001 short-circuited and check that the fluorescent display tube light up.
4. Make D5003 and pin ㉗ of IC5001 circuited and check that the fluorescent display tube indicates "CASS".
5. Observing the monitor screen, adjust the tracking control button until the noise bar disappears form the screen.
6. Press the playback button to play back the tape. Then push the pause/still button to reproduce the recording in the still mode. Now make sure there is no noise on the screen. (Repeat this step three times or so.)

Adjustment of still picture vertical sync (FV)

Measuring instrument	Monitor TV
Mode	Still picture playback
Tape used	Self-recording tape
Test point	Monitor screen
Adjusting point	Tracking control button (+), (−)
Specification	No vertical jitter

1. Play back the tape self-recorded.
2. Press the pause/still button to reproduce the recording in the still mode.
3. Observing the monitor screen, adjust the tracking control button until the vertical jitter disappears form the screen.
4. Then play the tape self-recorded and make sure there is no vertical jitter on the monitor screen.

ADJUSTMENT OF Y/C CIRCUIT

- **Test point layout**

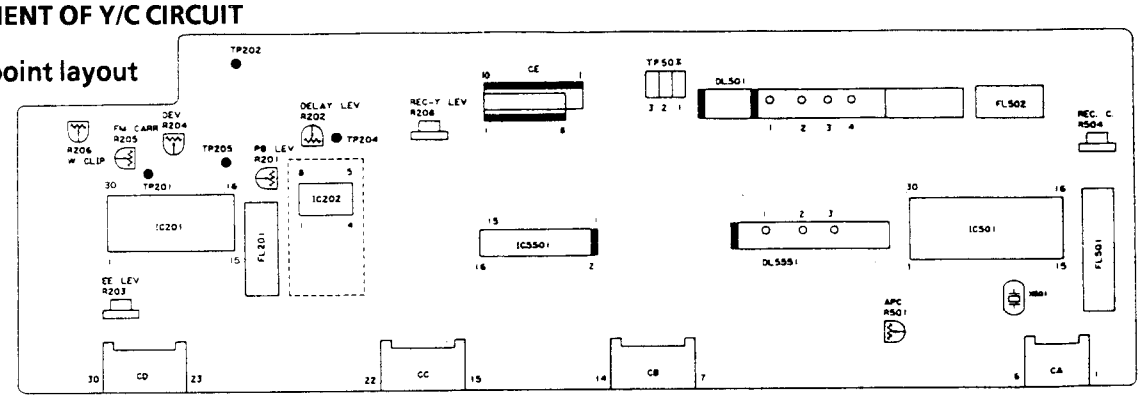


Figure 2-3. Y/C PWB

■ ADJUSTMENT OF Y/C RECORDING CIRCUIT

Adjustment of EE level

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Recording
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	Pin ⑨ of IC201
Adjusting point	R203 (EE level control)
Specification	2.0 ± 0.1 Vp-p

1. Set the unit in record mode.
2. Feed the colour bar signal to the video input terminal. Observe the voltage of the pin ⑨ of IC201 on the oscilloscope screen, adjust R203 (EE level control) to obtain the value indicated in Figure 2-4.

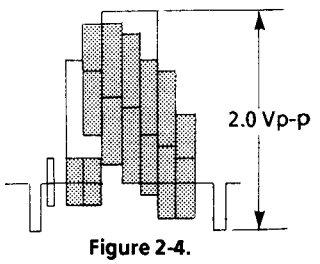


Figure 2-4.

Adjustment of FM 3.8 MHz and 4.8 MHz)

Measuring instrument	Frequency counter	Oscilloscope
Mode	Recording	Self-recording / playback
Input signal	External input (no signal)	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	TP301 (Sig) TP302 (GND)	Video Output terminal
Adjusting point	R205 (FM carrier control)	R204 (deviation control)
Specification	3.8MHz ± 50kHz	1.0 ± 0.04 Vp-p

Note. 1:
Carry out this adjustment only when IC201 has been replaced or when the carrier setting (3.8 MHz) or the deviation (4.8 MHz) is found apparently out of specification.
Make this adjustment after the EE level has been completely adjusted.
Note. 2:
The video output terminal should be terminated with a 75-ohm impedance.

1. First make sure that the EE video signal level is at the specified level.
2. Place the unit in the record mode and get it ready for external input.
   Note:
   Do not connect anything to the external input terminal.
3. Hook up the frequency counter to TP301 and TP302. Adjust R205 (FM carrier control) so that the counter reading be 3.8 MHz.
   Note:
   Make sure the white clip control is not now applied to the waveform.
4. Feed the colour bar signal (stair-case waveform) and make self-recording and playback.
5. Observe the video output terminal voltage (across the terminal resistor) on the oscilloscope screen. If the playback video signal level is above 1.0 Vp-p, turn R204 (deviation control) clockwise. If below 1.0 Vp-p, turn the control counter-clockwise. Now make self-recording and playback again.
6. Repeat the above step 5 to finally get the playback video signal level at 1.0 ± 0.04 Vp-p, as shown in Figure 2-5.

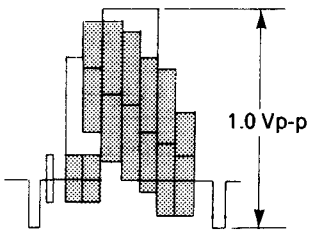


Figure 2-5.

Adjustment of white clip

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Recording
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)
Test point	TP201
Adjusting point	R206 (white clip control)
Specification	80 ± 4%

1. Place the unit to the record mode.
2. Feed the colour bar signal to the video input terminal.
3. Turn R205 clockwise to maximum position.
4. Observing the output at TP201, adjust R206 (white clip control) so that the white peak overshoot be 80 ± 4%.
5. Make sure that the dark peak overshoot is 50 ± 10%.

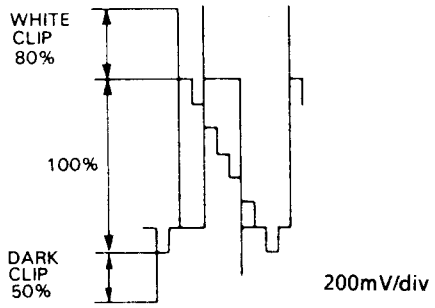


Figure 2-6.

Adjustment of recording current

Measuring instrument	Oscilloscope	
Mode	Recording	
Input signal	Standard colour bar (stair-case waveform)	
Test point	TP301 (GND at TP302) External trigger (video output terminal)	
Adjusting point	R208 (recording Y control)	R504 (recording chroma control)
Specification	Sync tip level 140 ± 10mVp-p	Red level 24 ± 2mVp-p

Note:
TP301 and TP302 are located on the head amp PWB.

1. Place the unit to the record mode.
2. Feed the colour bar (stair-case waveform) signal to the video input terminal.
3. Observing the waveform on the oscilloscope screen (external trigger at video output terminal), take the following steps.
   a) Connect the oscilloscope's GND and SIG leads to TP302 and TP301, respectively.
   (For convenient connection of the oscilloscope, use QCNW-6443GEZZ.)
   b) Turn R208 (recording Y control) to minimum.
   c) Adjust R504 (recording chroma control) so that the red level be 24 ± 2mVp-p as shown in Figure 2-7.
4. Adjust R208 (recording Y control) so that the sync tip be 140 ± 10mVp-p as shown in Figure 2-8.

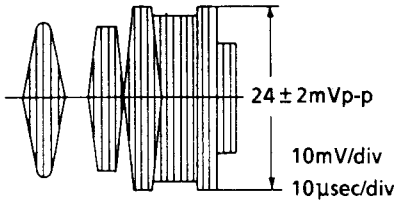


Figure 2-7.

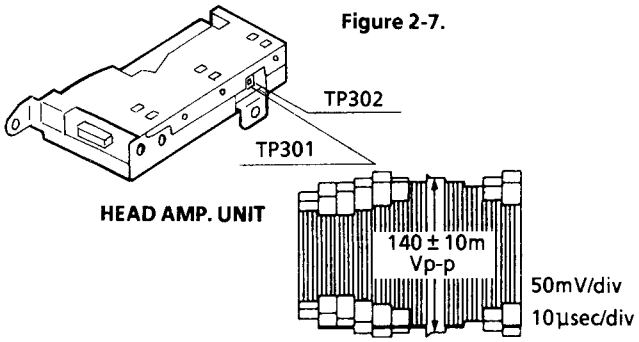


Figure.2-8.

■ ADJUSTMENT OF THE Y/C PLAYBACK CIRCUIT

Adjustment of playback video signal level

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Playback
Tape used	Alignment tape (VROCPSV) (stair-case waveform)
Test point	Pin ⑨ of IC201
Adjusting point	R201 (playback level control)
Specification	2.0 ± 0.1Vp-p

1. Insert the alignment tape (stair-case waveform) and place the unit to the playback mode.
2. Hook up the oscilloscope to pin ⑨ of IC201. Adjust R201 (playback level control) so that the on-screen waveform be 2.0 ± 0.1 Vp-p as shown in Figure 2-9.

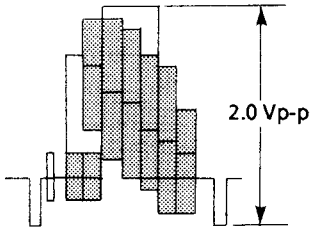


Figure 2-9.

Adjustment of delay level

Measuring instrument	Dual-beam oscilloscope
Mode	Playback
Tape used	Alignment tape (VROCPSV) (Stair-case waveform)
Test point	CH-1; TP204 CH-2; TP205
Adjusting point	R202 (delay level control)
Specification	CH-2 level = CH-1 level

1. Insert the alignment tape and play it.
2. Adjust R202 (delay level control) so that the levels for CH-1 and CH-2 are the same as shown in Figure 2-10.

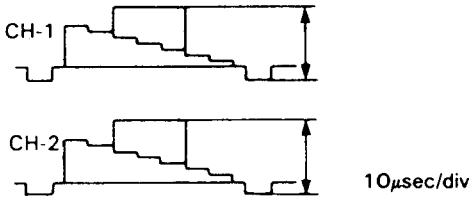


Figure 2-10.

Adjustment of the APC

Measuring instrument	Frequency counter
Mode	Playback
Tape used	Alignment tape (VROCPSV) (Stair-case waveform)
Test point	Pin ⑪ of connector CB
Adjusting point	R501 (APC control)
Specification	4.433619MHz ± 50Hz

1. Insert the alignment tape and place the unit to the playback mode.
2. Connect the frequency counter to pin ⑪ of CB connector. Adjust R501 (APC control) so that the counter reading be 4.433619MHz ± 50Hz.

■ ADJUSTMENT OF AUDIO CIRCUIT

- **Test point layout**

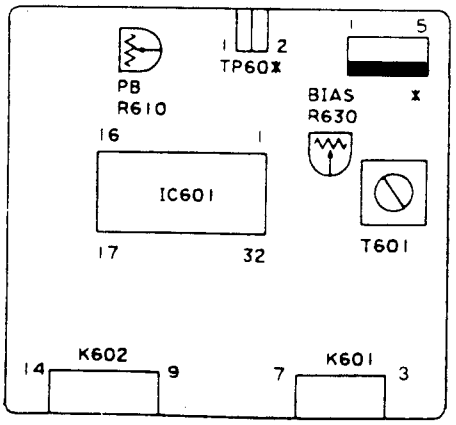


Figure 2-11. AUDIO PWB

Adjustment of playback level

Measuring instrument	VTVM
Mode	Playback
Input signal	Alignment tape (VROCPSV) (1-kHz level control signal)
Test point	Audio output signal
Adjusting point	R610 (playback level control)
Specification	−9 ± 1 dBs

1. Play back the alignment tape (1-kHz level control signal).
2. Hook up the VTVM to the audio output terminal.
3. Adjust R610 (playback level control) so that the output level be −9 ± 1 dBs.

Checking of erase voltage and oscillation frequency

Measuring instrument	Oscilloscope
Mode	Recording
Input signal	———
Test point	Both ends of the full-erase head
Adjusting point	———
Specification	Erase voltage; Over 40 Vp-p Oscillation frequency; 70 ± 5kHz

1. Place the unit to the record mode.
2. Hook up the oscilloscope to both ends of the full-erase head.
3. Make sure the erase voltage is over 40 Vp-p.
4. Be sure that the oscillation frequency is 70 ± 5kHz.

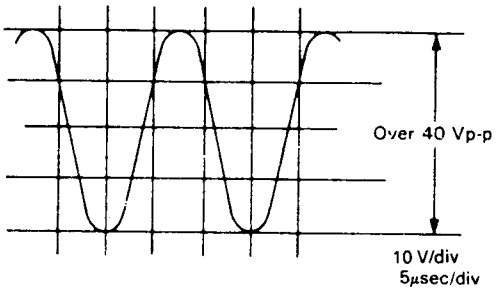


Figure 2-12.

Adjustment of bias current

Measuring instrument	VTVM
Mode	Recording
Input signal	———
Test point	TP601 (SIG), TP602 (GND)
Adjusting point	R630 (bias current control)
Specification	260 ± 10μA

1. Place the unit to the record mode.
2. Connect the VTVM to TP601 (SIG) and TP602 (GND).
3. Adjust R630 (bias current control) so that the bias current be 260 ± 10μA (2.6 ± 0.1mV).

Checking of recording level

Measuring instrument	VTVM
Mode	Self-recording/playback
Input signal	1 kHz / −3.8 dBs
Test point	Audio output terminal
Adjusting point	———
Specification	−3.8 ± 3 dBs

1. Feed 1 kHz, −3.8 dBs signal to the audio input terminal. Make self-recording and playback of the signal.
2. Make sure the output at the audio output terminal is −3.8 ± 3 dBs.
3. If out of spec, readjust the playback level and the bias current.

■ ADJUSTMENT OF THE IF CIRCUIT (ONLY FOR VC-A30G, GM)

Adjustment of the RF AGC

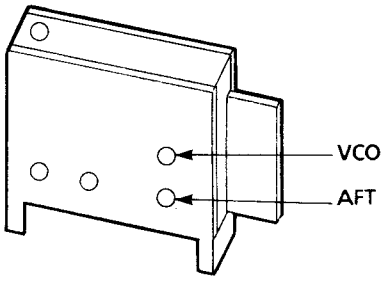
Measuring instrument	VTVM	
Mode	EE	
Input signal	Colour bar signal	
Test point	TP1551 (GND) TP1553 (SIG)	
Adjusting point	R1564 (UHF AGC control)	R1561 (VHF AGC control)
Specification	UHF: 3.7 ± 0.05V	VHF: 3.9 ± 0.05V

1. Receive the colour bar signal (input field strength: 74 dBμ).
2. Connect the VTVM to TP1553 (SIG), TP1551 (GND), adjust R1564 (UHF AGC control) so that the voltage be 3.7 ± 0.05V.
3. Receive the colour bar signal (input field strength: 70 dBμ).
4. Adjust R1561 (VHF AGC control) so that the voltage be 3.9 ± 0.05V.

Adjustment of the AFT

Measuring instrument	Oscilloscope Signal generator
Mode	EE
Input signal	PIF frequency uniwave Colour bar signal (70 dBμ)
Test point	TP1551 (GND) TP1552 (Video Output)
Adjusting point	T002 (AFT coil)
Specification	————

1. Receive the colour bar signal (input field strength: 70 dBμ).
2. Using the signal generator, feed the PIF frequency (38.9MHz) signal (sinewave) to the tuner IF output terminal.
3. Set the tuning switch to the VHF or UHF position. Keep the tuning button (+) or (−) depressed until the beating on the oscilloscope screen be minimum.
4. Set the tuning switch on the normal position. Adjust the T002 (AFT coil) so that beating on the oscilloscope screen be minimum.



IF Module

■ ADJUSTMENT OF THE IF CIRCUIT (ONLY FOR VC-A30S, SM, QM, SV)

Adjustment of the RF AGC

Measuring instrument	Oscilloscope Signal generator
Mode	EE
Input signal	Colour bar signal
Test point	TP1551 (GND) TP1552 (Video Output)
Adjusting point	VR001 (AGC control)

1. Receive the colour bar signal (input field strength: 80 dBμ).
2. Observe the video output terminal waveform on the oscilloscope. Adjust VR001 (AGC control) in the IF pack until the noise disappears from the oscilloscope screen and the waveform nearly comes into sync.

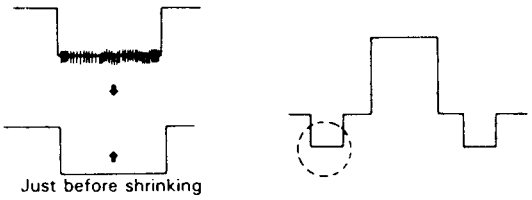


Figure 2-13.

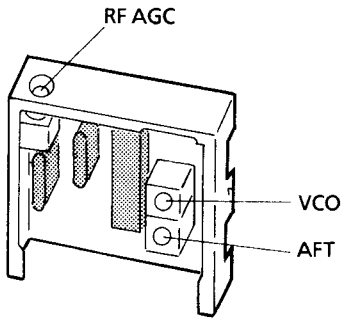
Adjustment of the AFT

Measuring instrument	Oscilloscope Signal generator
Mode	EE
Input signal	PIF frequency uniwave Colour bar signal (70 dBμ)
Test point	TP1551 (GND) TP1552 (Video Output)
Adjusting point	T002 (AFT coil)
Specification	———

1. Receive the colour bar signal (input field strength: 70 dBμ).
2. Using the signal generator, feed the PIF frequency (*) signal (sinewave) to the tuner IF output terminal.
3. Set the tuning switch to the VHF or UHF position. Keep the tuning button (+) or (−) depressed until the beating on the oscilloscope screen be minimum.
4. Set the tuning switch on the normal position. Adjust the T002 (AFT coil) so that beating on the oscilloscope screen be minimum.

***PIF Frequency**

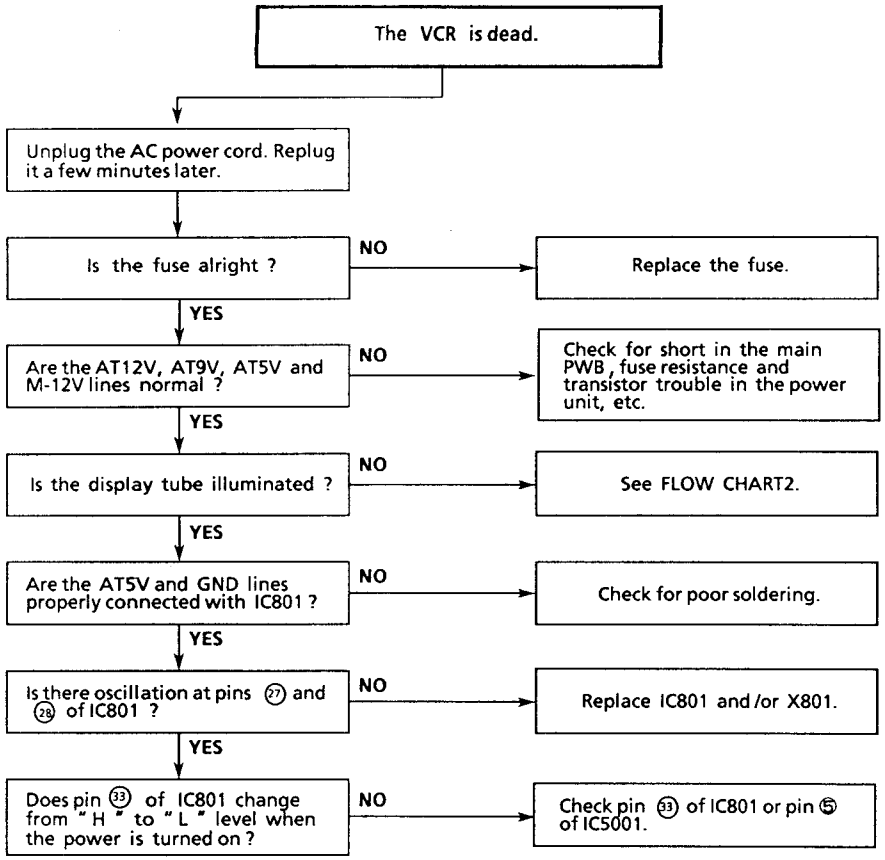
Version	Frequency (MHz)
S, N, NZ, E, B, LM, SV, SM, QM	38.9MHz
X	36.875MHz
H, HM, W, K	39.5MHz
D	38.0MHz



IF Module

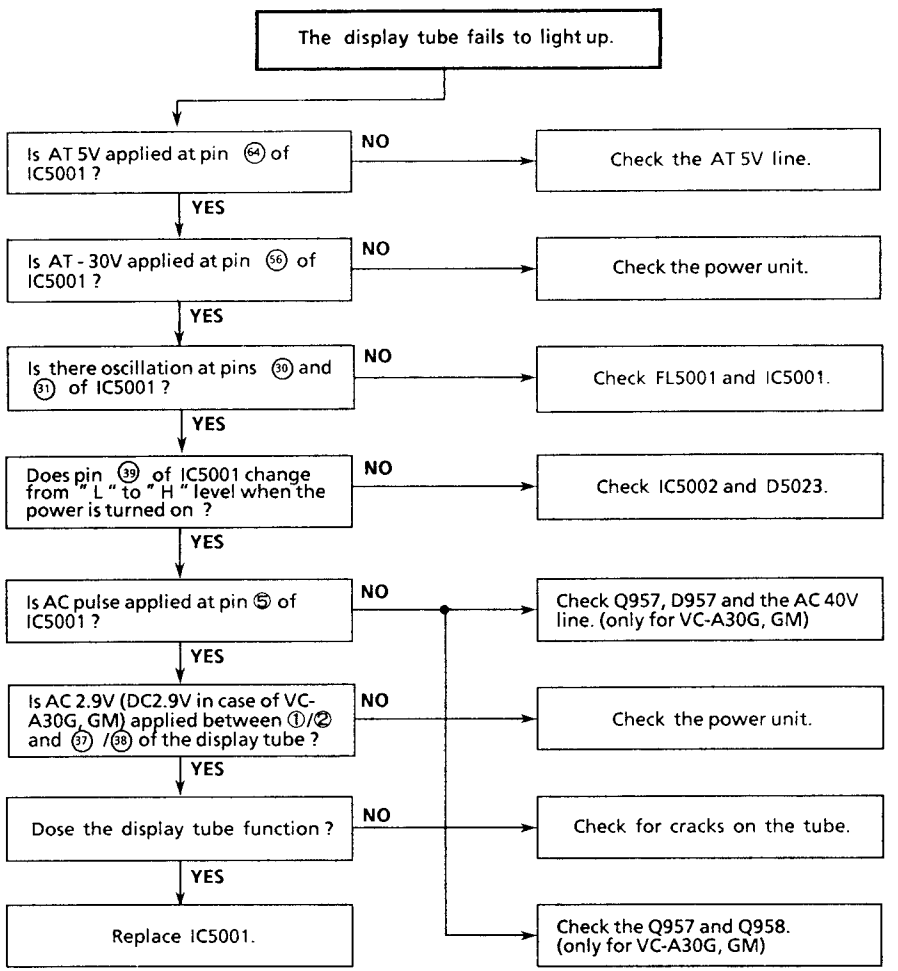
POWER TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 1


The VCR is dead.
Unplug the AC power cord. Replug it a few minutes later.
Is the fuse alright ?
NO
Replace the fuse.
YES
Are the AT12V, AT9V, AT5V and M-12V lines normal ?
NO
Check for short in the main PWB, fuse resistance and transistor trouble in the power unit, etc.
YES
Is the display tube illuminated ?
NO
See FLOW CHART2.
YES
Are the AT5V and GND lines properly connected with IC801 ?
NO
Check for poor soldering.
YES
Is there oscillation at pins ㉗ and ㉘ of IC801 ?
NO
Replace IC801 and /or X801.
YES
Does pin ㉝ of IC801 change from " H " to " L " level when the power is turned on ?
NO
Check pin ㉝ of IC801 or pin ⑤ of IC5001.

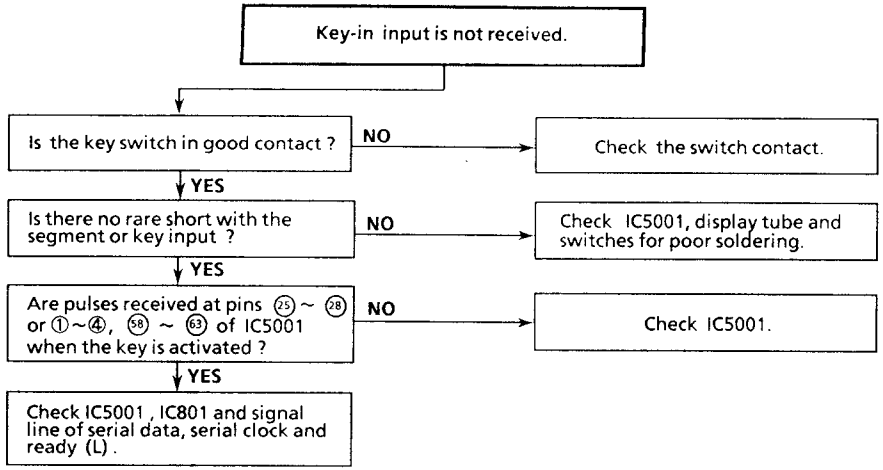
TIMER (1) TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 2


The display tube fails to light up.
Is AT 5V applied at pin ㊹ of IC5001 ?
NO
Check the AT 5V line.
YES
Is AT - 30V applied at pin ㊻ of IC5001 ?
NO
Check the power unit.
YES
Is there oscillation at pins ㉚ and ㉛ of IC5001 ?
NO
Check FL5001 and IC5001.
YES
Does pin ㉙ of IC5001 change from " L " to " H " level when the power is turned on ?
NO
Check IC5002 and D5023.
YES
Is AC pulse applied at pin ⑤ of IC5001 ?
NO
Check Q957, D957 and the AC 40V line. (only for VC-A30G, GM)
YES
Is AC 2.9V (DC2.9V in case of VC-A30G, GM) applied between ①/② and ㊲ /㊳ of the display tube ?
NO
Check the power unit.
YES
Dose the display tube function ?
NO
Check for cracks on the tube.
YES
Replace IC5001.
Check the Q957 and Q958. (only for VC-A30G, GM)

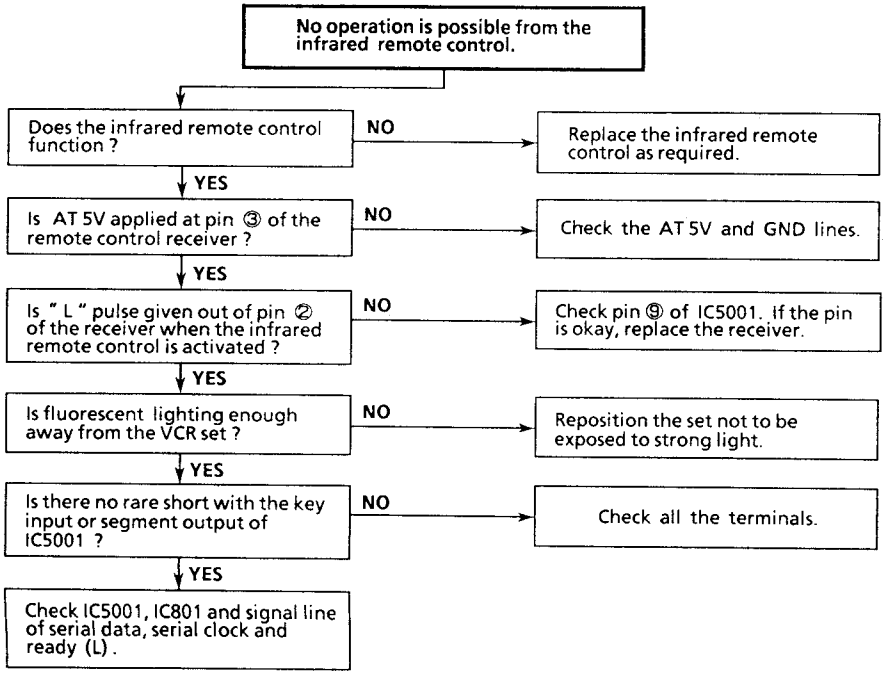
TIMER (2) TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 3


Key-in input is not received.
Is the key switch in good contact ?
NO
Check the switch contact.
YES
Is there no rare short with the segment or key input ?
NO
Check IC5001, display tube and switches for poor soldering.
YES
Are pulses received at pins ㉕~㉘ or ①~④, ㊽ ~ ㊸ of IC5001 when the key is activated ?
NO
Check IC5001.
YES
Check IC5001 , IC801 and signal line of serial data, serial clock and ready (L) .

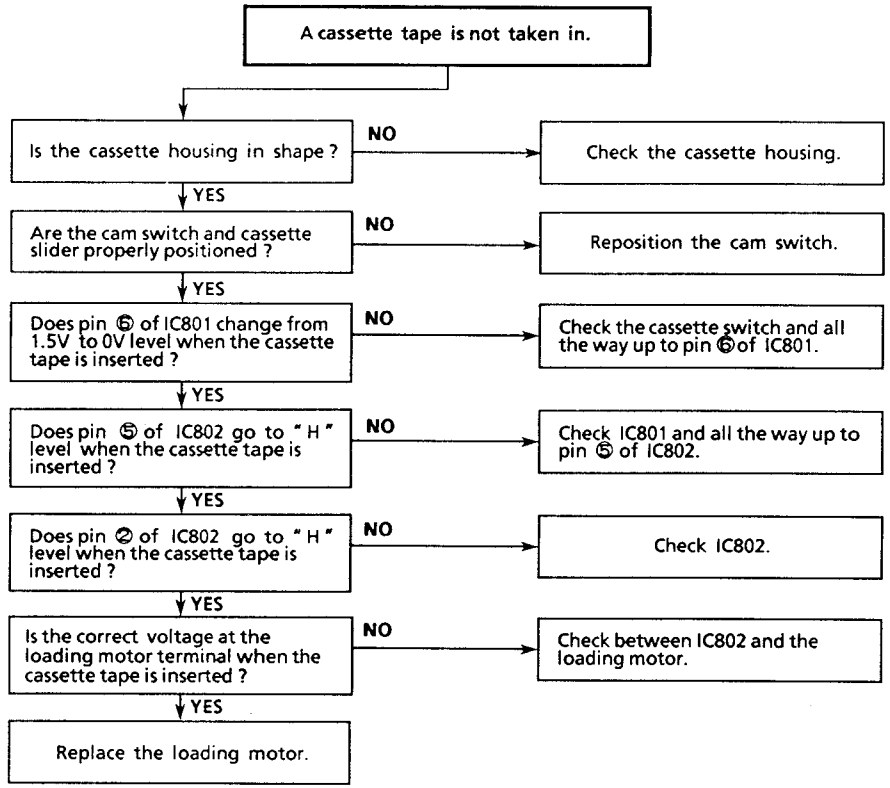
INFRARED R/C TROUBLESHOOTING

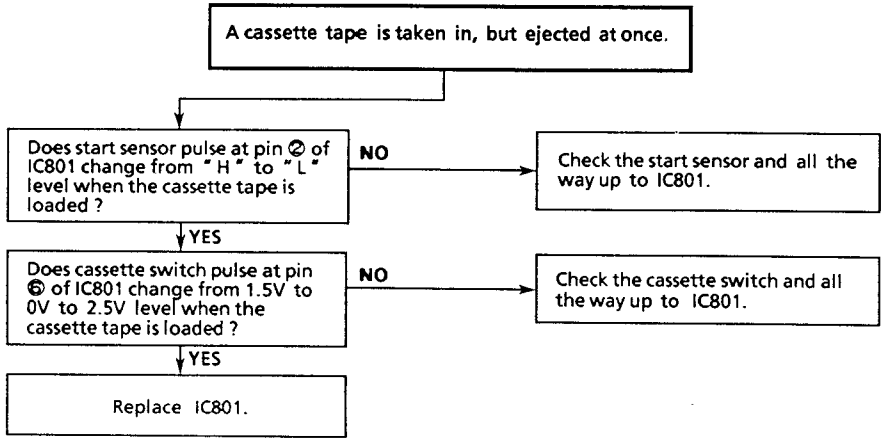
FLOW CHART NO. 4


No operation is possible from the infrared remote control.
Does the infrared remote control function ?
NO
Replace the infrared remote control as required.
YES
Is AT 5V applied at pin ③ of the remote control receiver ?
NO
Check the AT 5V and GND lines.
YES
Is " L " pulse given out of pin ② of the receiver when the infrared remote control is activated ?
NO
Check pin ⑨ of IC5001. If the pin is okay, replace the receiver.
YES
Is fluorescent lighting enough away from the VCR set ?
NO
Reposition the set not to be exposed to strong light.
YES
Is there no rare short with the key input or segment output of IC5001 ?
NO
Check all the terminals.
YES
Check IC5001, IC801 and signal line of serial data, serial clock and ready (L) .

CASSETTE CONTROL TROUBLESHOOTING

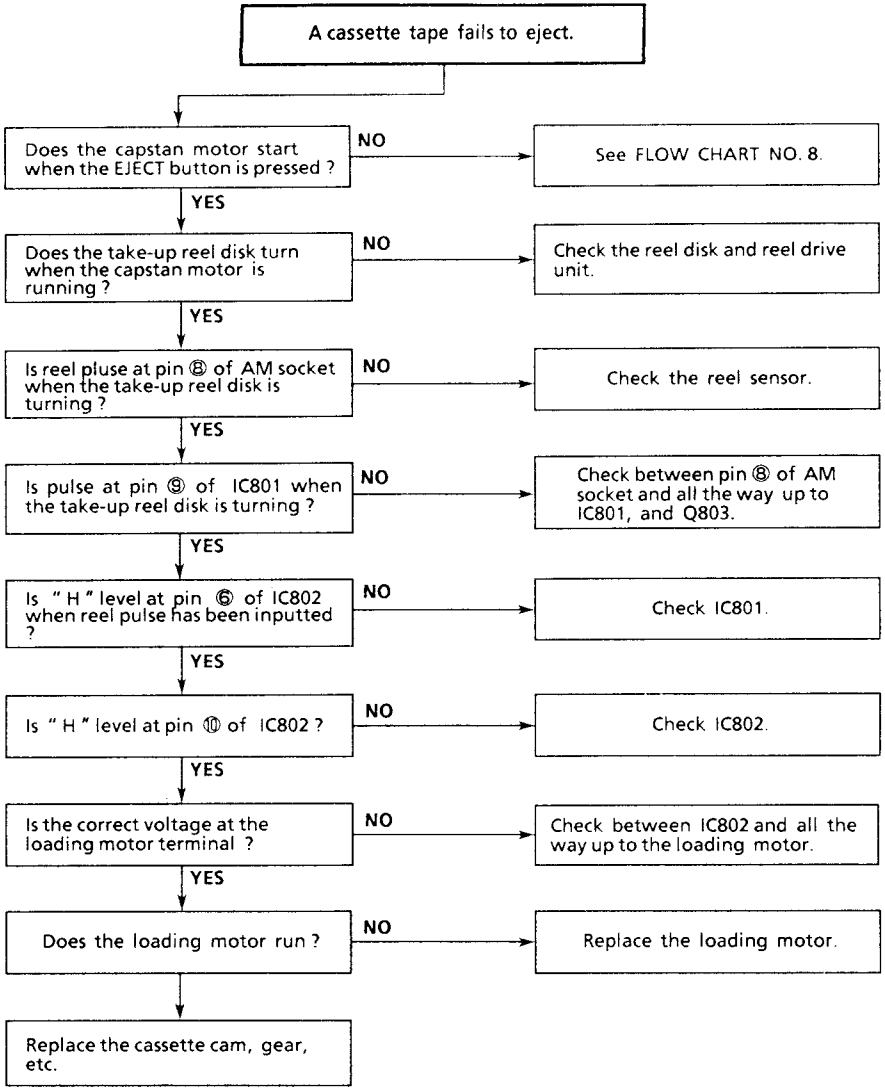
FLOW CHART NO. 5


A cassette tape is not taken in.
Is the cassette housing in shape ?
NO
Check the cassette housing.
YES
Are the cam switch and cassette slider properly positioned ?
NO
Reposition the cam switch.
YES
Does pin ⑥ of IC801 change from 1.5V to 0V level when the cassette tape is inserted ?
NO
Check the cassette switch and all the way up to pin ⑥ of IC801.
YES
Does pin ⑤ of IC802 go to " H " level when the cassette tape is inserted ?
NO
Check IC801 and all the way up to pin ⑤ of IC802.
YES
Does pin ② of IC802 go to " H " level when the cassette tape is inserted ?
NO
Check IC802.
YES
Is the correct voltage at the loading motor terminal when the cassette tape is inserted ?
NO
Check between IC802 and the loading motor.
YES
Replace the loading motor.


A cassette tape is taken in, but ejected at once.
Does start sensor pulse at pin ② of IC801 change from " H " to " L " level when the cassette tape is loaded ?
NO
Check the start sensor and all the way up to IC801.
YES
Does cassette switch pulse at pin ⑥ of IC801 change from 1.5V to 0V to 2.5V level when the cassette tape is loaded ?
NO
Check the cassette switch and all the way up to IC801.
YES
Replace IC801.

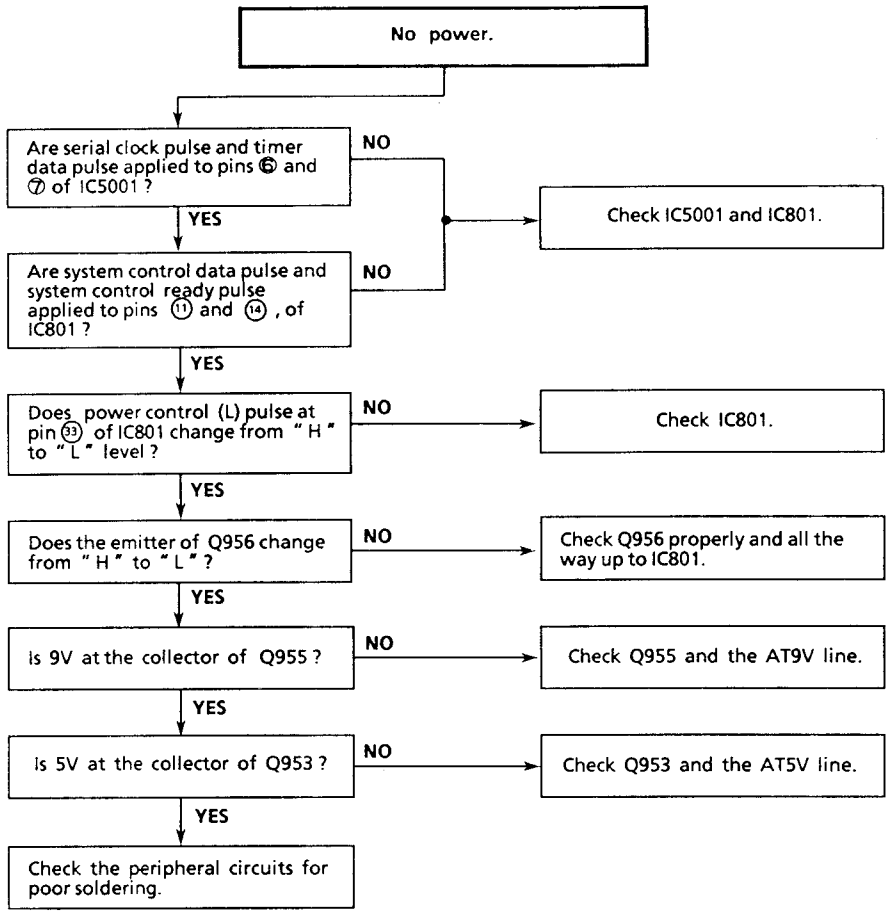
LOADING MOTOR AND EJECT TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 6


A cassette tape fails to eject.
Does the capstan motor start when the EJECT button is pressed ?
NO
See FLOW CHART NO. 8.
YES
Does the take-up reel disk turn when the capstan motor is running ?
NO
Check the reel disk and reel drive unit.
YES
Is reel pluse at pin ⑧ of AM socket when the take-up reel disk is turning ?
NO
Check the reel sensor.
YES
Is pulse at pin ⑨ of IC801 when the take-up reel disk is turning ?
NO
Check between pin ⑧ of AM socket and all the way up to IC801, and Q803.
YES
Is " H " level at pin ⑥ of IC802 when reel pulse has been inputted ?
NO
Check IC801.
YES
Is " H " level at pin ⑩ of IC802 ?
NO
Check IC802.
YES
Is the correct voltage at the loading motor terminal ?
NO
Check between IC802 and all the way up to the loading motor.
YES
Does the loading motor run ?
NO
Replace the loading motor.
Replace the cassette cam, gear, etc.

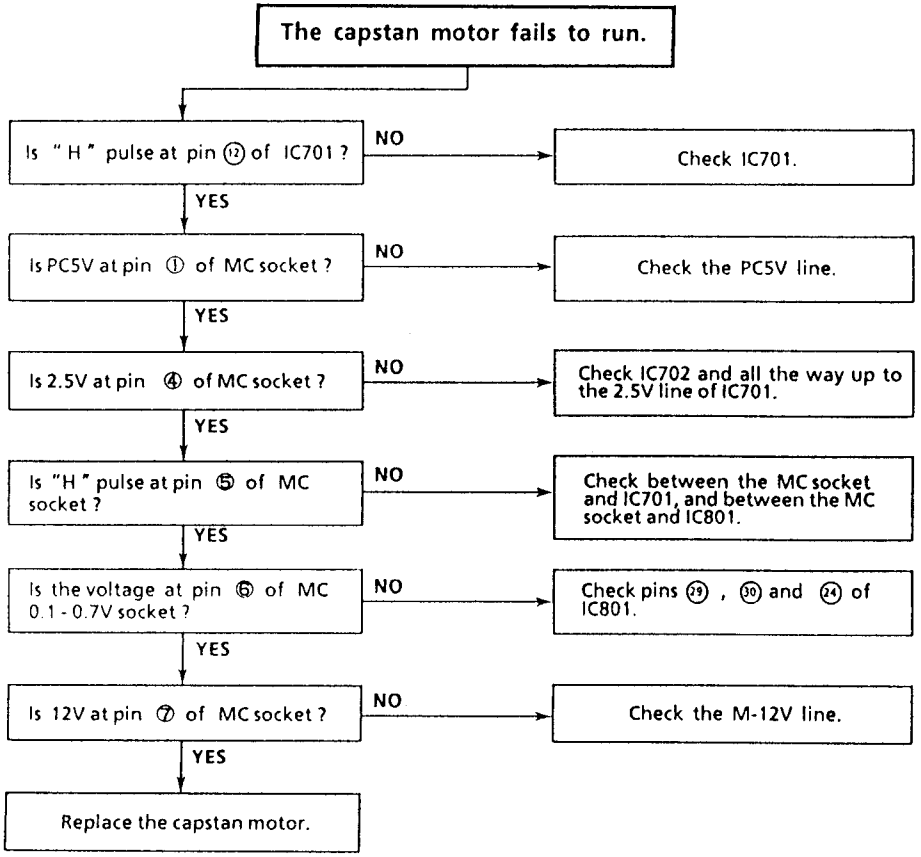
SYSTEM CONTROL TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 7


No power.
Are serial clock pulse and timer data pulse applied to pins ⑥ and ⑦ of IC5001 ?
NO
YES
Are system control data pulse and system control ready pulse applied to pins ⑪ and ⑭ , of IC801 ?
NO
Check IC5001 and IC801.
YES
Does power control (L) pulse at pin ㉝ of IC801 change from " H " to " L " level ?
NO
Check IC801.
YES
Does the emitter of Q956 change from " H " to " L " ?
NO
Check Q956 properly and all the way up to IC801.
YES
Is 9V at the collector of Q955 ?
NO
Check Q955 and the AT9V line.
YES
Is 5V at the collector of Q953 ?
NO
Check Q953 and the AT5V line.
YES
Check the peripheral circuits for poor soldering.

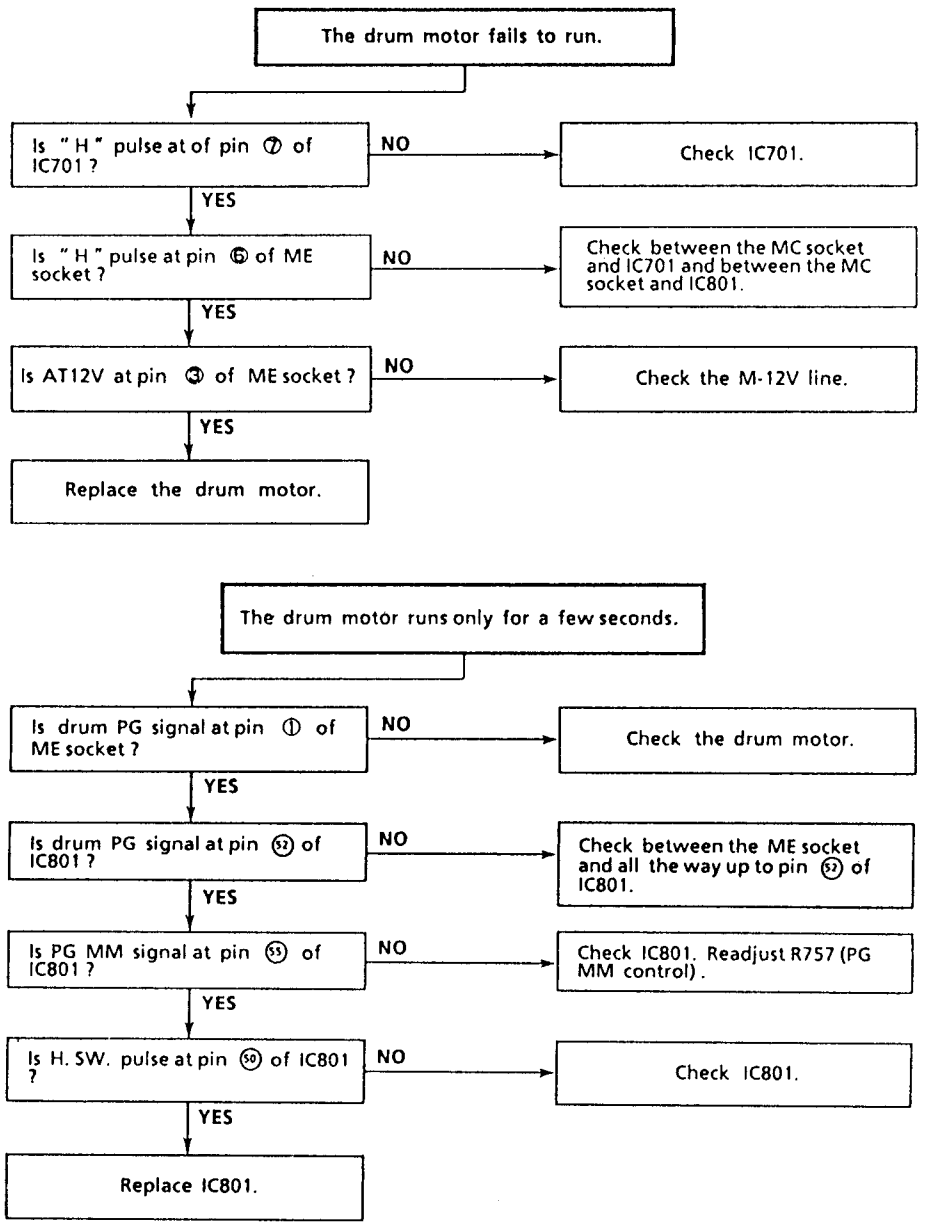
CAPSTAN MOTOR TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 8

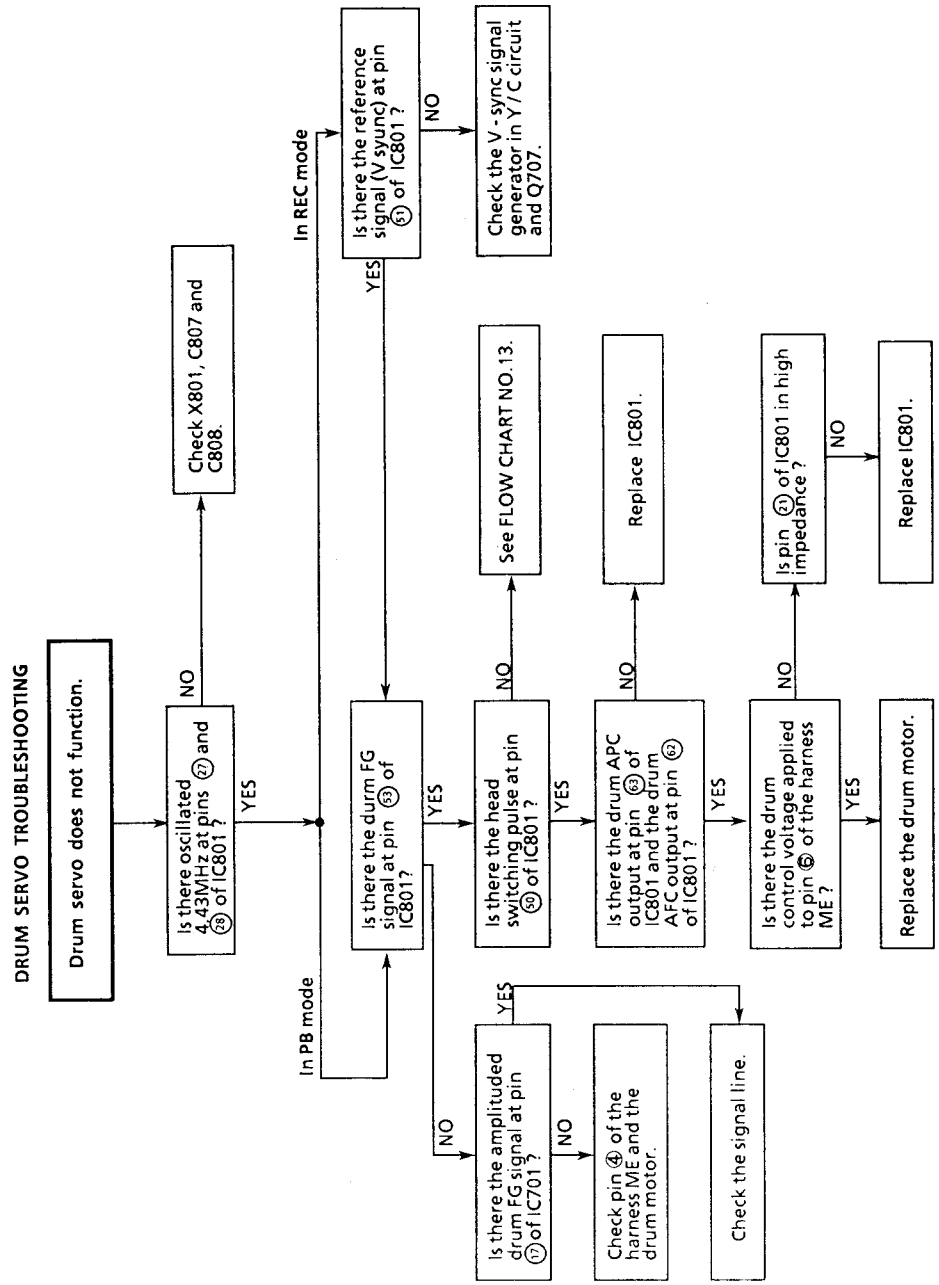

The capstan motor fails to run.
Is " H " pulse at pin ⑫ of IC701 ?
NO
Check IC701.
YES
Is PC5V at pin ① of MC socket ?
NO
Check the PC5V line.
YES
Is 2.5V at pin ④ of MC socket ?
NO
Check IC702 and all the way up to the 2.5V line of IC701.
YES
Is "H " pulse at pin ⑤ of MC socket ?
NO
Check between the MC socket and IC701, and between the MC socket and IC801.
YES
Is the voltage at pin ⑥ of MC 0.1 - 0.7V socket ?
NO
Check pins ㉙ , ㉚ and ㉔ of IC801.
YES
Is 12V at pin ⑦ of MC socket ?
NO
Check the M-12V line.
YES
Replace the capstan motor.

DRUM MOTOR TROUBLESHOOTING

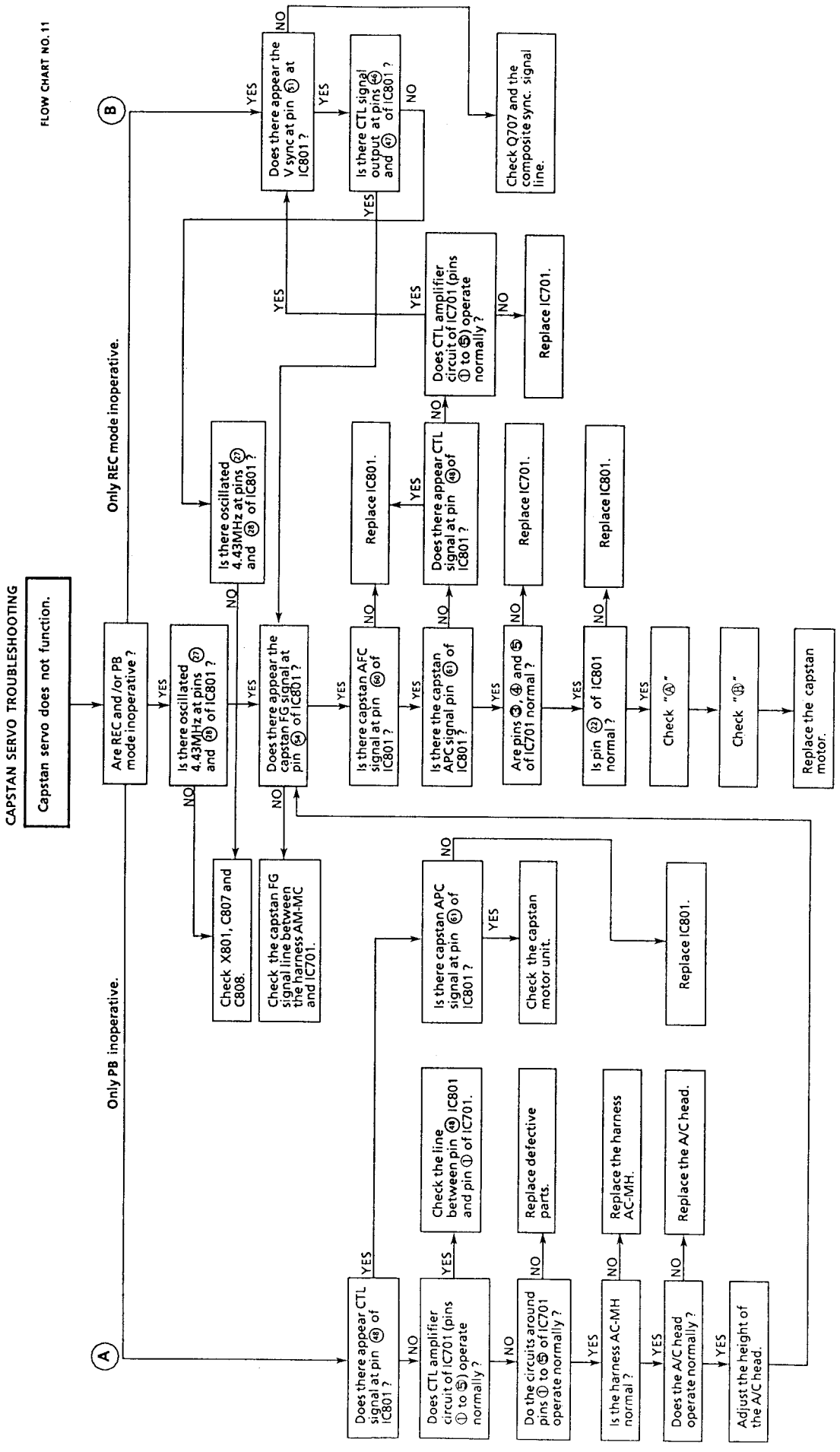
FLOW CHART NO. 9

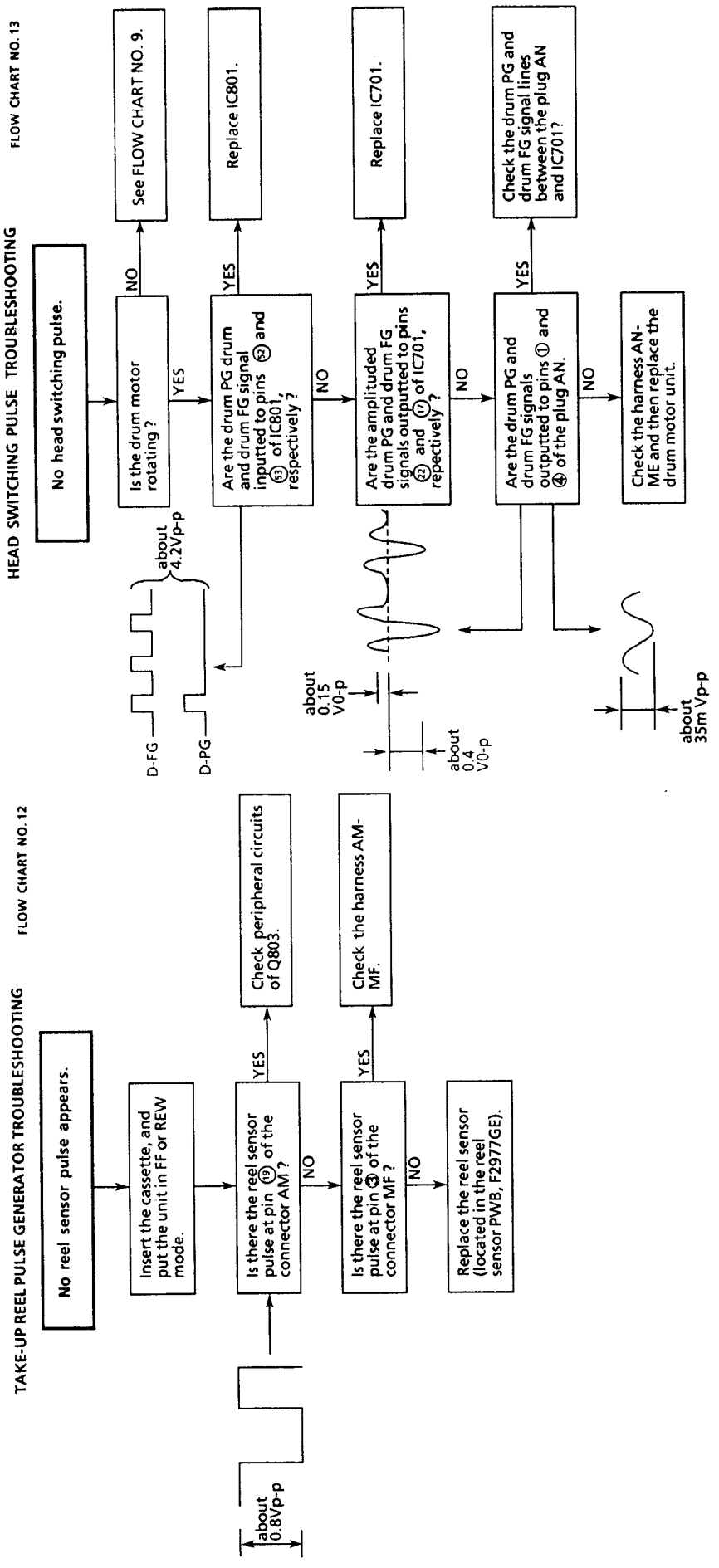

The drum motor fails to run.
Is " H " pulse at of pin ⑦ of IC701 ?
NO
Check IC701.
YES
Is " H " pulse at pin ⑤ of ME socket ?
NO
Check between the MC socket and IC701 and between the MC socket and IC801.
YES
Is AT12V at pin ③ of ME socket ?
NO
Check the M-12V line.
YES
Replace the drum motor.
The drum motor runs only for a few seconds.
Is drum PG signal at pin ① of ME socket ?
NO
Check the drum motor.
YES
Is drum PG signal at pin ㉜ of IC801 ?
NO
Check between the ME socket and all the way up to pin ㉜ of IC801.
YES
Is PG MM signal at pin ㉝ of IC801 ?
NO
Check IC801. Readjust R757 (PG MM control) .
YES
Is H. SW. pulse at pin ㉚ of IC801 ?
NO
Check IC801.
YES
Replace IC801.

FLOW CHART NO. 10


DRUM SERVO TROUBLESHOOTING
Drum servo does not function.
Is there oscillated 4.43MHz at pins ㉗ and ㉘ of IC801 ?
NO
Check X801, C807 and C808.
YES
In PB mode
In REC mode
Is there the durm FG signal at pin ㊸ of IC801?
YES
Is there the reference signal (V syunc) at pin ㊶ of IC801 ?
NO
Check the V - sync signal generator in Y / C circuit and Q707.
YES
NO
See FLOW CHART NO.13.
Is there the head switching pulse at pin ㊵ of IC801 ?
YES
NO
Replace IC801.
Is there the drum APC output at pin ㊷ of IC801 and the drum AFC output at pin ㊷ of IC801 ?
YES
NO
Is pin ㉑ of IC801 in high impedance ?
NO
Replace IC801.
Is there the drum control voltage applied to pin ⑮ of the harness ME ?
YES
NO
Replace the drum motor.
YES
Is there the amplituded drum FG signal at pin ⑰ of IC701 ?
NO
Check pin ④ of the harness ME and the drum motor.
Check the signal line.
NO

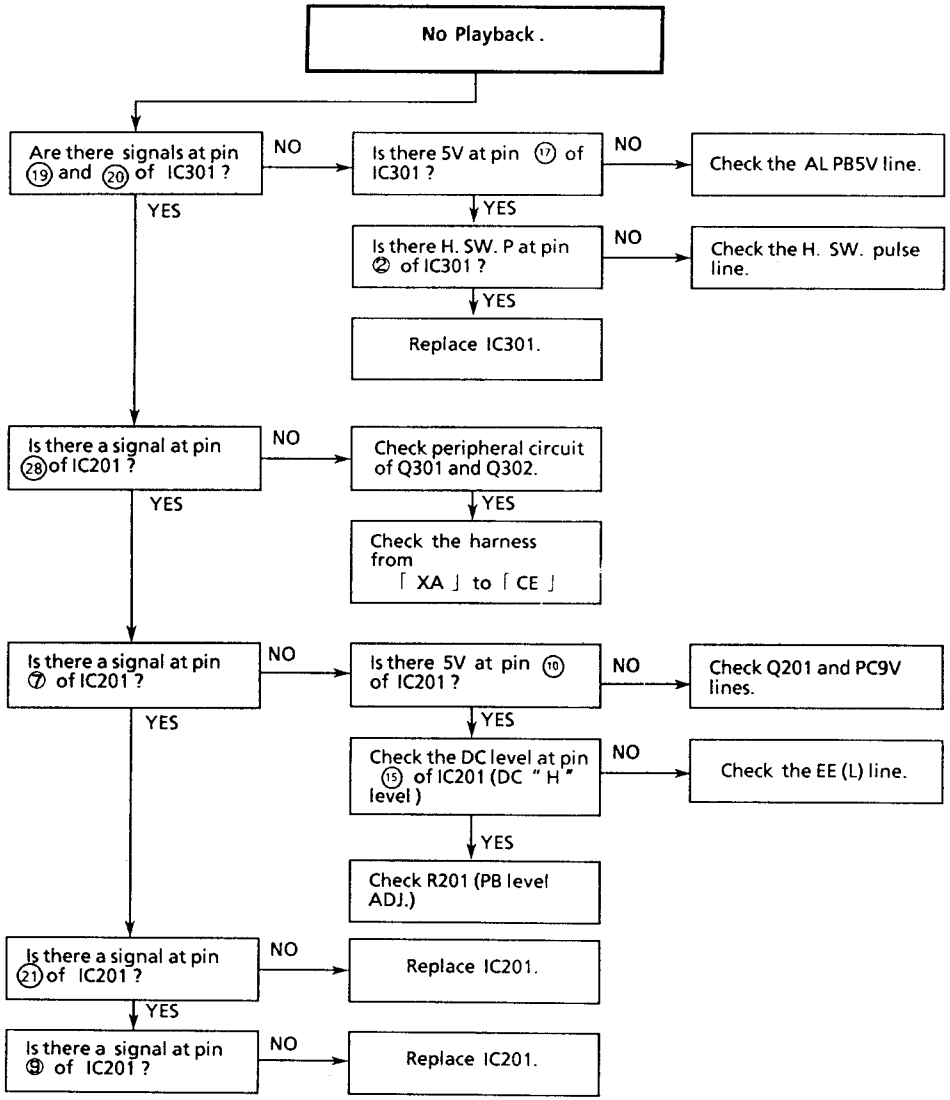
FLOW CHART NO. 11


CAPSTAN SERVO TROUBLESHOOTING
Capstan servo does not function.
Are REC and /or PB mode inoperative ?
Only PB inoperative.
Only REC mode inoperative.
A
B
Is there oscillated 4.43MHz at pins ㉗ and ㉘ of IC801 ?
Check X801, C807 and C808.
Does there appear the capstan FG signal at pin ㊹ of IC801 ?
Check the capstan FG signal line between the harness AM-MC and IC701.
Is there capstan AFC signal at pin ㊵ of IC801 ?
Replace IC801.
Is there the capstan APC signal pin ㊶ of IC801 ?
Does there appear CTL signal at pin ㊽ of IC801 ?
Replace IC701.
Are pins ②, ④ and ⑤ of IC701 normal ?
Is pin ㉒ of IC801 normal ?
Replace IC801.
Check "Ⓐ"
Check "Ⓑ"
Replace the capstan motor.
Does there appear the V sync at pin ㊶ at IC801 ?
Is there CTL signal output at pins ㊻ and ㊼ of IC801 ?
Check Q707 and the composite sync. signal line.
Does CTL amplifier circuit of IC701 (pins ① to ⑤) operate normally ?
Replace IC701.
Does there appear CTL signal at pin ㊽ of IC801 ?
Does CTL amplifier circuit of IC701 (pins ① to ⑤) operate normally ?
Check the line between pin ㊽ IC801 and pin ① of IC701.
Is there capstan APC signal at pin ㊶ of IC801 ?
Check the capstan motor unit.
Do the circuits around pins ① to ⑤ of IC701 operate normally ?
Replace defective parts.
Is the harness AC-MH normal ?
Replace the harness AC-MH.
Does the A/C head operate normally ?
Replace the A/C head.
Adjust the height of the A/C head.
Replace IC801.
YES
NO


HEAD SWITCHING PULSE TROUBLESHOOTING
FLOW CHART NO. 13
No head switching pulse.
Is the drum motor rotating ?
NO
See FLOW CHART NO. 9.
YES
Are the drum PG drum and drum FG signal inputted to pins ⑫ and ⑬ of IC801, respectively ?
YES
Replace IC801.
NO
Are the amplituded drum PG and drum FG signals outputted to pins ㉒ and ⑦ of IC701, repectively ?
YES
Replace IC701.
NO
Are the drum PG and drum FG signals outputted to pins ① and ④ of the plug AN.
YES
Check the drum PG and drum FG signal lines between the plug AN and IC701 ?
NO
Check the harness AN-ME and then replace the drum motor unit.
about 4.2Vp-p
D-FG
D-PG
about 0.15 V0-p
about 0.4 V0-p
about 35m Vp-p
TAKE-UP REEL PULSE GENERATOR TROUBLESHOOTING
FLOW CHART NO. 12
No reel sensor pulse appears.
Insert the cassette, and put the unit in FF or REW mode.
Is there the reel sensor pulse at pin ⑲ of the connector AM ?
YES
Check peripheral circuits of Q803.
NO
Is there the reel sensor pulse at pin ③ of the connector MF ?
YES
Check the harness AM-MF.
NO
Replace the reel sensor (located in the reel sensor PWB, F2977GE).
about 0.8Vp-p

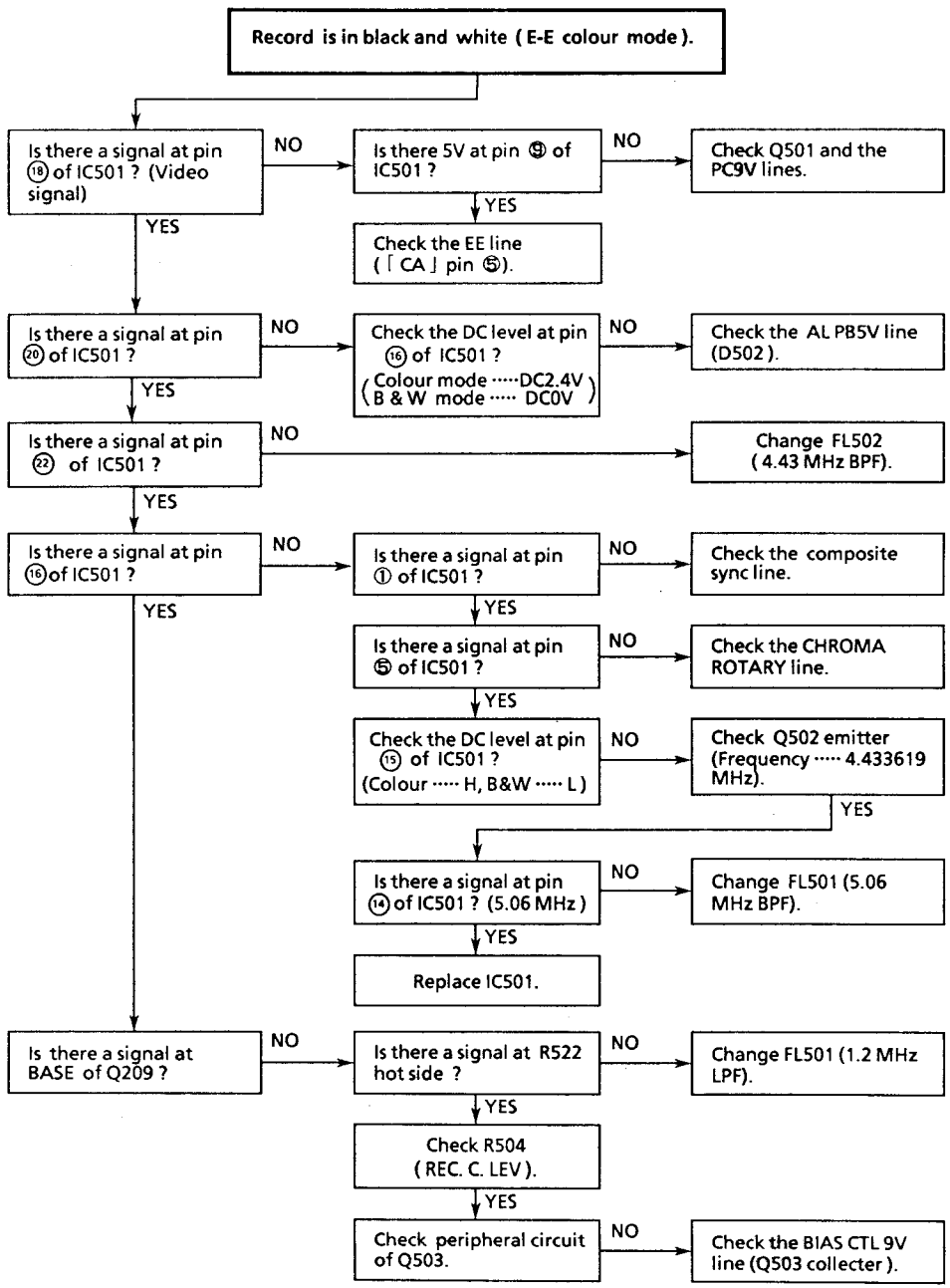
PLAYBACK MODE (LUMINANCE) TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 14



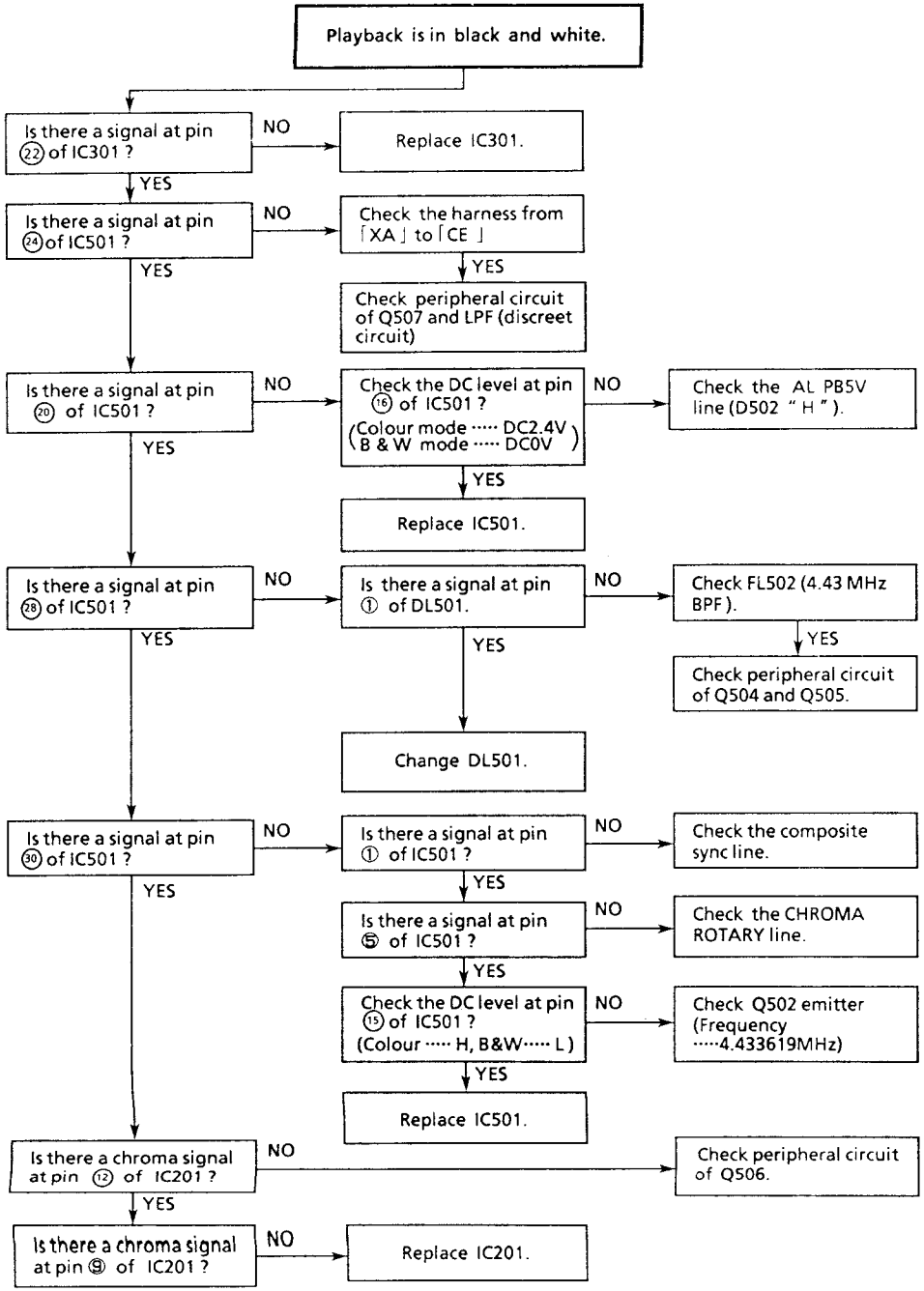
RECORDING MODE (CHROMA) TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 15


Record is in black and white (E-E colour mode).
Is there a signal at pin ⑱ of IC501? (Video signal)
NO
Is there 5V at pin ⑨ of IC501?
NO
Check Q501 and the PC9V lines.
YES
Check the EE line (「CA」 pin ⑤).
YES
Is there a signal at pin ⑳ of IC501?
NO
Check the DC level at pin ⑯ of IC501? (Colour mode ·····DC2.4V, B & W mode ····· DC0V)
NO
Check the AL PB5V line (D502).
YES
Is there a signal at pin ㉒ of IC501?
NO
Change FL502 (4.43 MHz BPF).
YES
Is there a signal at pin ⑯ of IC501?
NO
Is there a signal at pin ① of IC501?
NO
Check the composite sync line.
YES
Is there a signal at pin ⑤ of IC501?
NO
Check the CHROMA ROTARY line.
YES
Check the DC level at pin ⑮ of IC501? (Colour ····· H, B&W ····· L)
NO
Check Q502 emitter (Frequency ····· 4.433619 MHz).
YES
Is there a signal at pin ⑭ of IC501? (5.06 MHz)
NO
Change FL501 (5.06 MHz BPF).
YES
Replace IC501.
Is there a signal at BASE of Q209?
NO
Is there a signal at R522 hot side?
NO
Change FL501 (1.2 MHz LPF).
YES
Check R504 (REC. C. LEV).
YES
Check peripheral circuit of Q503.
NO
Check the BIAS CTL 9V line (Q503 collecter).

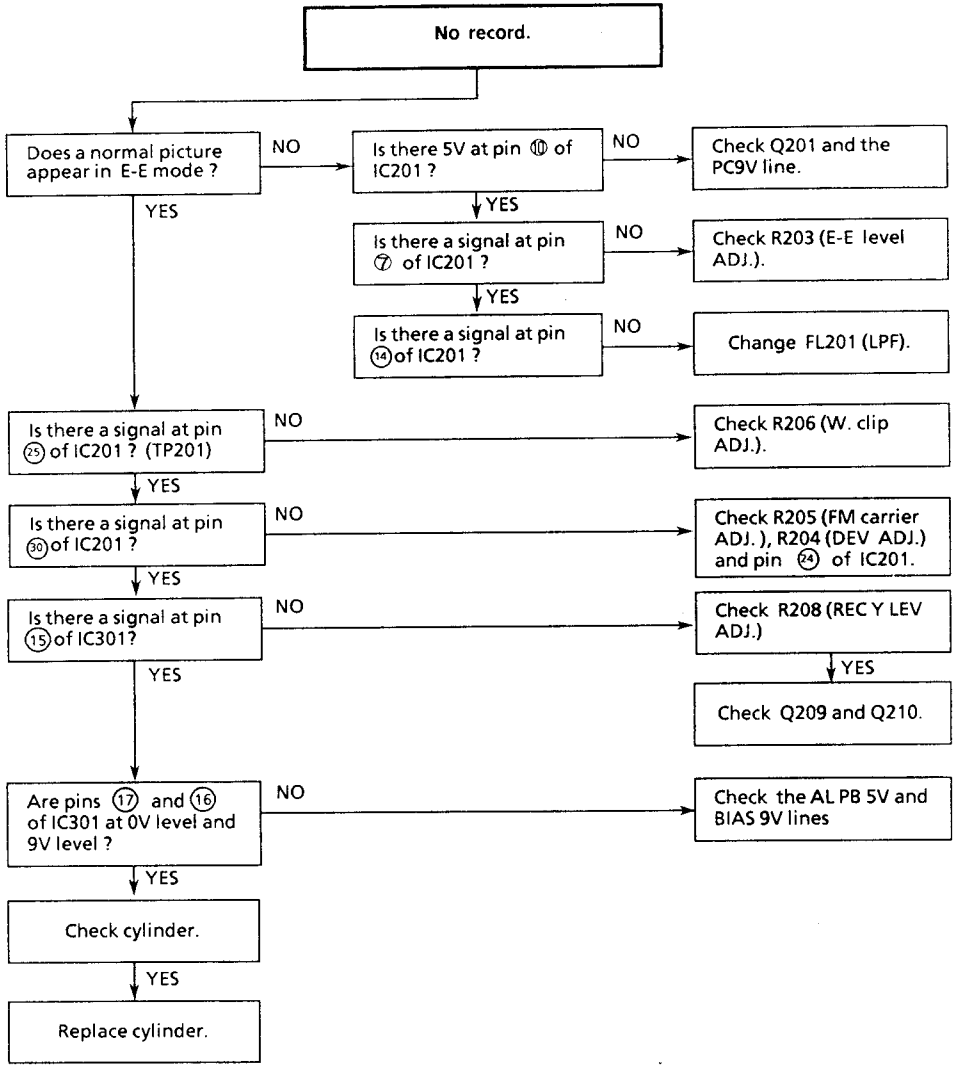
PLAYBACK MODE (CHROMA) TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 16


Playback is in black and white.
Is there a signal at pin (22) of IC301 ?
NO
Replace IC301.
YES
Is there a signal at pin (24) of IC501 ?
NO
Check the harness from 「XA」 to 「CE」
YES
Check peripheral circuit of Q507 and LPF (discreet circuit)
YES
Is there a signal at pin (20) of IC501 ?
NO
Check the DC level at pin (16) of IC501 ? (Colour mode ····· DC2.4V B & W mode ····· DC0V)
NO
Check the AL PB5V line (D502 " H ").
YES
Replace IC501.
YES
Is there a signal at pin (28) of IC501 ?
NO
Is there a signal at pin ① of DL501.
NO
Check FL502 (4.43 MHz BPF).
YES
Check peripheral circuit of Q504 and Q505.
YES
Change DL501.
YES
Is there a signal at pin (30) of IC501 ?
NO
Is there a signal at pin ① of IC501 ?
NO
Check the composite sync line.
YES
Is there a signal at pin ⑤ of IC501 ?
NO
Check the CHROMA ROTARY line.
YES
Check the DC level at pin (15) of IC501 ? (Colour ····· H, B&W····· L)
NO
Check Q502 emitter (Frequency ·····4.433619MHz)
YES
Replace IC501.
YES
Is there a chroma signal at pin (12) of IC201 ?
NO
Check peripheral circuit of Q506.
YES
Is there a chroma signal at pin ⑨ of IC201 ?
NO
Replace IC201.

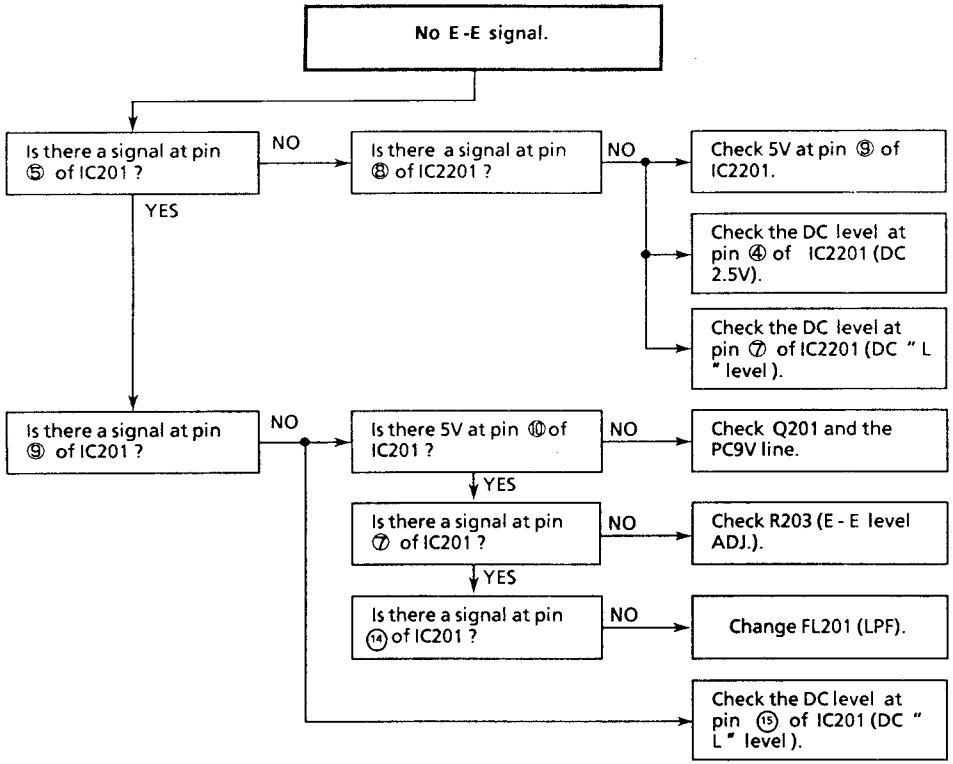
RECORDING MODE (LUMINANCE) TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 17


No record.
Does a normal picture appear in E-E mode ?
NO
Is there 5V at pin ⑩ of IC201 ?
NO
Check Q201 and the PC9V line.
YES
Is there a signal at pin ⑦ of IC201 ?
NO
Check R203 (E-E level ADJ.).
YES
Is there a signal at pin (14) of IC201 ?
NO
Change FL201 (LPF).
YES
Is there a signal at pin (25) of IC201 ? (TP201)
NO
Check R206 (W. clip ADJ.).
YES
Is there a signal at pin (30) of IC201 ?
NO
Check R205 (FM carrier ADJ.), R204 (DEV ADJ.) and pin (24) of IC201.
YES
Is there a signal at pin (15) of IC301?
NO
Check R208 (REC Y LEV ADJ.)
YES
Check Q209 and Q210.
YES
Are pins (17) and (16) of IC301 at 0V level and 9V level ?
NO
Check the AL PB 5V and BIAS 9V lines
YES
Check cylinder.
YES
Replace cylinder.

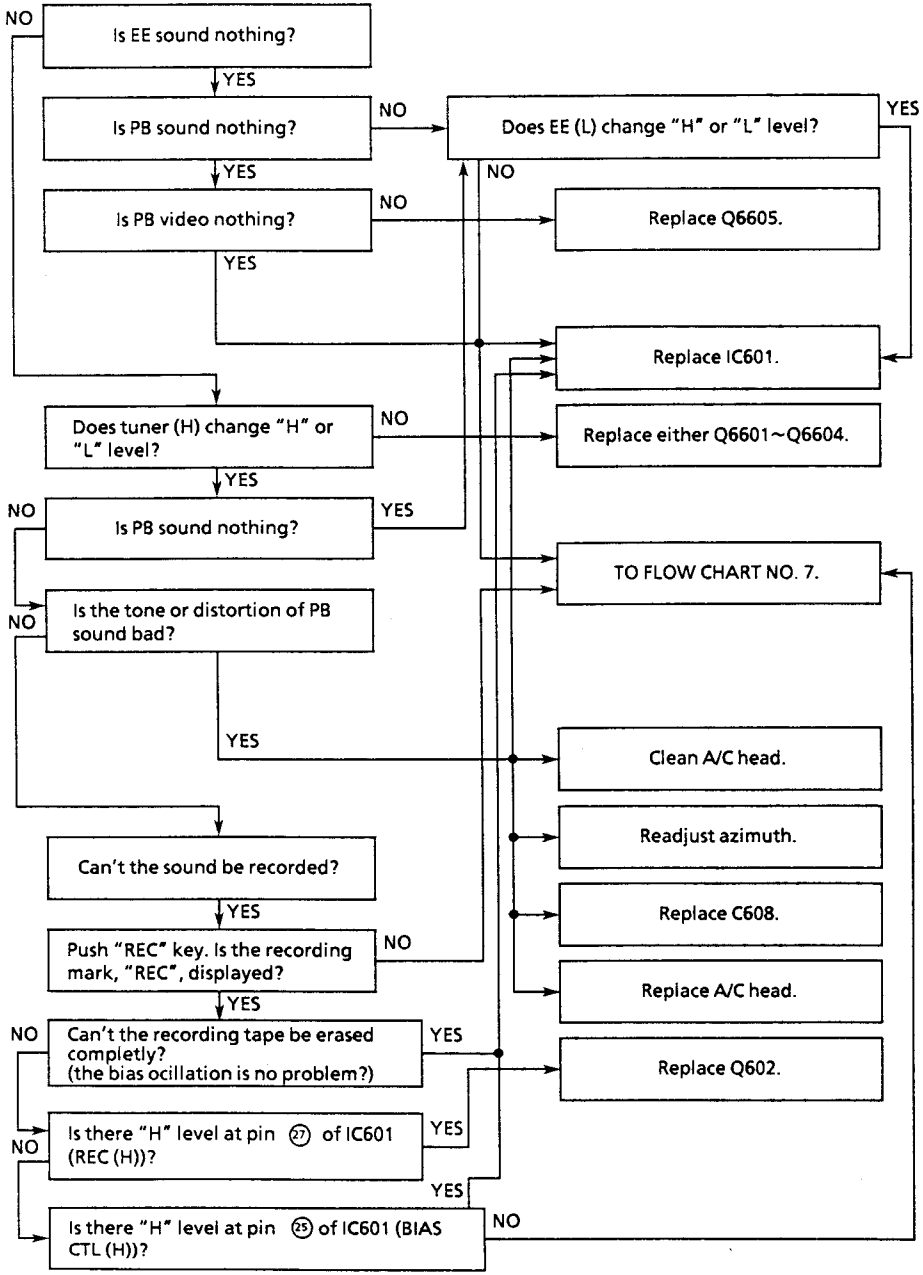
E - E MODE TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 18


No E-E signal.
Is there a signal at pin ⑤ of IC201 ?
NO
Is there a signal at pin ⑧ of IC2201 ?
NO
Check 5V at pin ⑨ of IC2201.
Check the DC level at pin ④ of IC2201 (DC 2.5V).
Check the DC level at pin ⑦ of IC2201 (DC " L " level).
YES
Is there a signal at pin ⑨ of IC201 ?
NO
Is there 5V at pin ⑩ of IC201 ?
NO
Check Q201 and the PC9V line.
YES
Is there a signal at pin ⑦ of IC201 ?
NO
Check R203 (E - E level ADJ.).
YES
Is there a signal at pin ⑭ of IC201 ?
NO
Change FL201 (LPF).
Check the DC level at pin ⑮ of IC201 (DC " L " level).

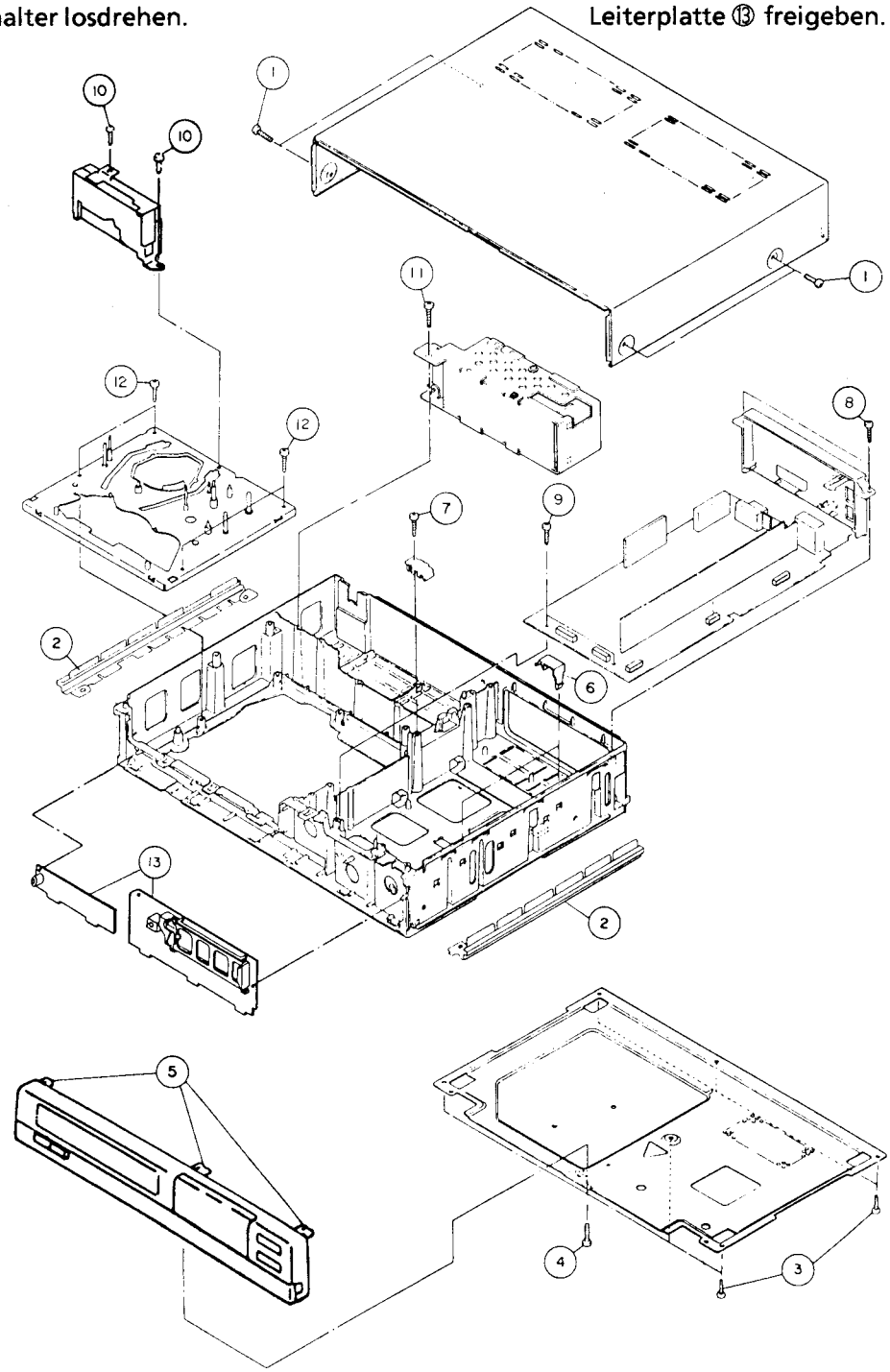
SOUND TROUBLESHOOTING

FLOW CHART NO. 19



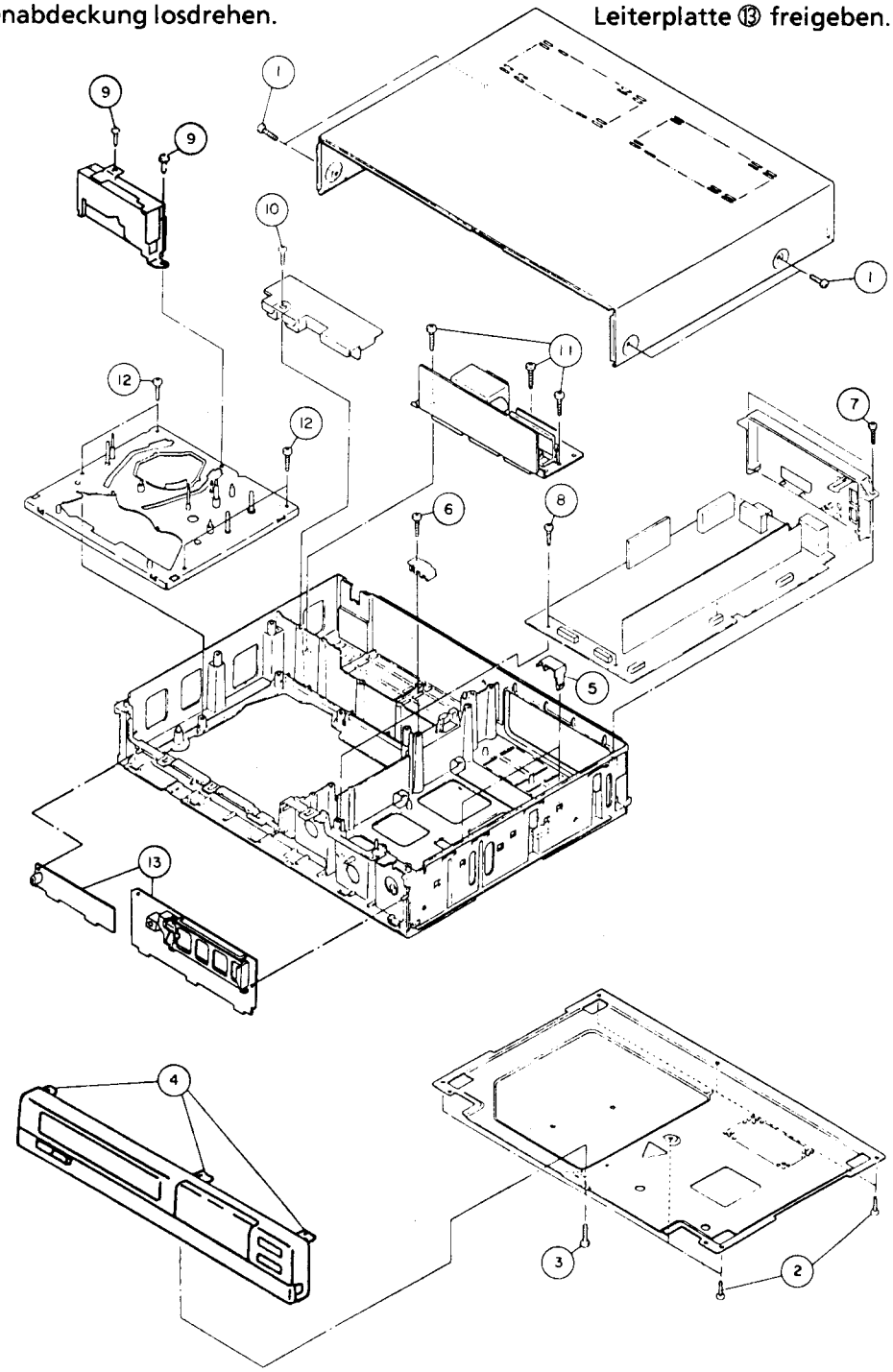
AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU (VC-A30G(BR), A30GM(BR))

1. Die vier Schrauben ① vom Gehäuseoberteil losdrehen.
2. Die zwei Erdungsanschlußplatten ② entfernen.
3. Die sechs Schrauben ③ von der Bodenplatte losdrehen.
4. Die Schraube ④ von der Frontplatte losdrehen.
5. Die drei Klammern ⑤ freigeben und dann die Frontplatte abnehmen.
6. Die zwei Y/C-Leiterplattenhalter ⑥ entfernen.
7. Die drei Schrauben ⑦ von der Leiterplattenhalter losdrehen.
8. Die zwei Schrauben ⑧ von der Antennenklemmenabdeckung losdrehen.
9. Die zwei Schrauben ⑨ von der Haupt leiterplatte losdrehen.
10. Die zwei Schrauben ⑩ von der Vorverstärker-Leiterplatte losdrehen.
11. Die Schraube ⑪ von der Stromversorgungseinheit losdrehen.
12. Die vier Schrauben ⑫ vom Mechanismus-Chassis losdrehen.
13. Die Klammern von der Betriebs-/Zeitschalter-Leiterplatte ⑬ freigeben.

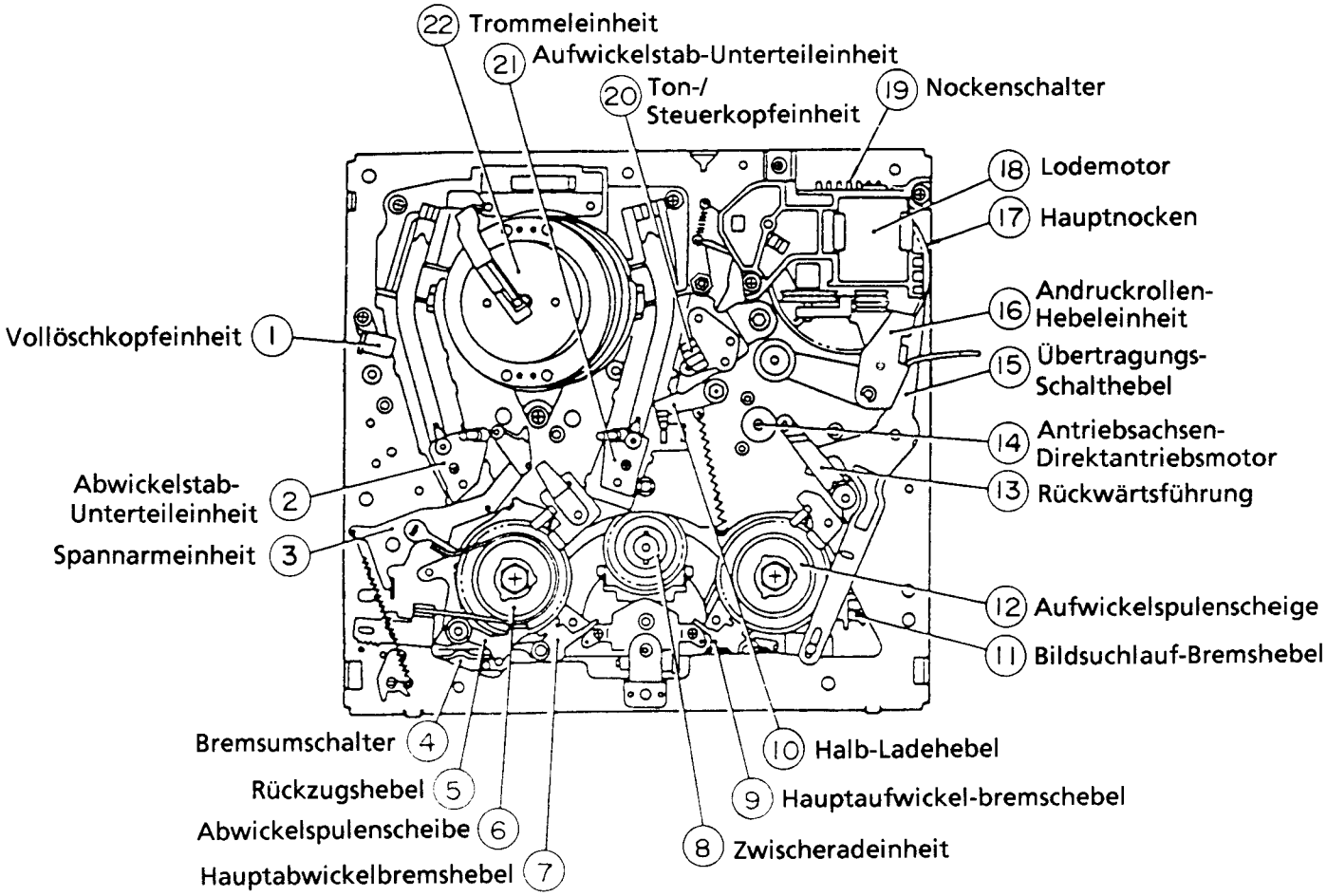


AUSBAU UND WIEDERZUSAMMENBAU (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))

1. Die vier Schrauben ① vom Gehäuseoberteil losdrehen.
2. Die sechs Schrauben ② von der Bodenplatte losdrehen.
3. Die Schraube ③ von der Frontplatte losdrehen.
4. Die drei Klammern ④ freigeben und dann die Frontplatte abnehmen.
5. Die zwei Y/C-Leiterplattenhalter ⑤ entfernen.
6. Die drei Schrauben ⑥ von der Leiterplattenhalter losdrehen.
7. Die zwei Schrauben ⑦ von der Antennenklemmenabdeckung losdrehen.
8. Die zwei Schrauben ⑧ von der Haupt leiterplatte losdrehen.
9. Die zwei Schrauben ⑨ von der Vorverstärker-Leiterplatte losdrehen.
10. Die Schraube ⑩von der Stromversorgungseinheit losdrehen.
11. Die drei Schrauben ⑪ von der Stromversorgungseinheit losdrehen.
12. Die vier Schrauben ⑫vom Mechanismus-Chassis losdrehen.
13. Die Klammern von der Betriebs-/Zeitschalter-Leiterplatte ⑬ freigeben.

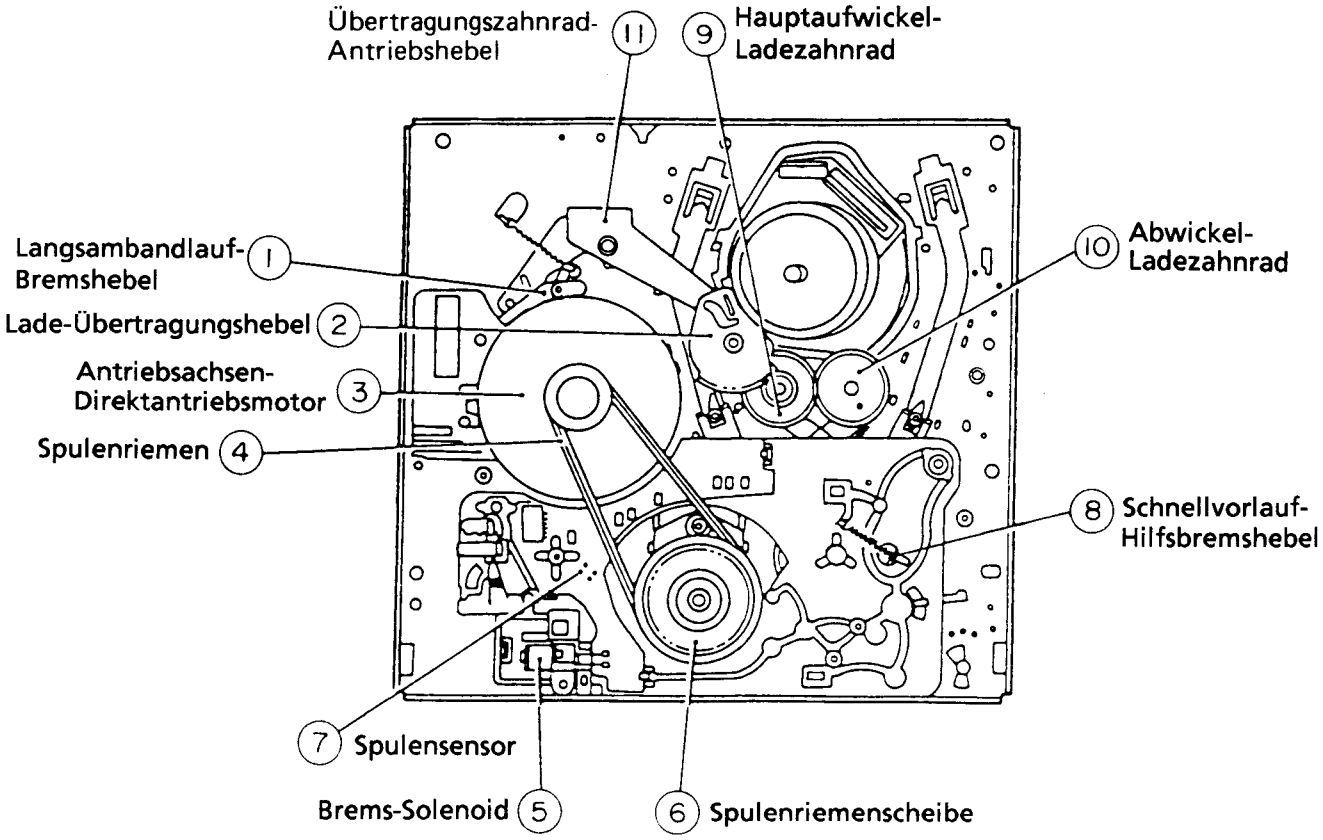


FUNKTIONEN DER WICHTIGSTEN MECHANISCHEN TEILE (DRAUFSICHT)



Nr.	Funktion	Nr.	Funktion
1.	Vollöschkopfeinheit Alle Bandaufzeichnungen in der Aufnahme-Betriebsart löschen.	11.	Bildsuchlauf-Bremshebel Der Hebel ist normalerweise mit der Abwickelspulenscheibe in Kontakt und zeigt eine bestimmte Bremswirkung. Eine größere Bremswirkung wird in der Bildsuchrücklauf-Betriebsart erzielt.
3.	Spannarmeinheit Ermittelt die Bandspannung während des Bandlaufs und bremst die Abwickelspulenscheibe via das Spannband.	13.	Rücklaufführung Zieht das Band in der Bildsuchrücklauf-Betriebsart heraus und steuert mit den oberen und unteren Führungen die Bandantriebshöhe.
4.	Bremsumschalter Die Bremsenposition in Übereinstimmung mit den Betriebsarten wie Stopp und Wiedergabe einstellen.	15.	Übertragungsumschalthebel Überträgt die Operation des Hauptnockens an den Bremsumschalter und betätigt die Rücklaufführung.
5.	Rückzugshebel Bewirkt den Rückzug der Abwickelspulenscheibe bis zu einem bestimmten Grad, um einen Banddurchhang während des Halblade-und Ladevorgangs und beim Umschalten von Wiedergabe auf Bildsuchrücklauf zu verhindern.	16.	Andruckrollen-Hebeleinheit Drückt das Band während des Bandlaufs an die Antriebsachse. Der rechte Zapfen schaltet die Kupplung der Cassettengehäusesteuerung auf "Cassettenauswurf". Die Cassette wird daraufhin aus dem Bandlaufwerk ausgestoßen.
7.	Hauptabwickelbremshebel Bremst die Abwickelspulenscheibe, um beim Stoppen in den Betriebsarten Bandvorlauf und Bandrücklauf einen Banddurchhang zu vermeiden.	17.	Hauptnocken Dreht sich während des Ladevorgangs im Uhrzeigersinn und beim Entladen gegen den Uhrzeigersinn. Dabei wird der Umschalter gemäß der unterschiedlichen Betriebsarten bewegt.
9.	Hauptaufwickelbremshebel Bremst die Aufwickelspulenscheibe, um beim Stoppen in den Betriebsarten Bandvorlauf und Bandrücklauf einen Banddurchhang zu vermeiden.	18.	Lademotor Mechanischer Antrieb des Laufwerks. Die Kraft wird über einen Riemenantrieb auf den Hauptnocken und die Cassettengehäusesteuerung übertragen.
10.	Halb-Ladehebel Das Band mit dem Ton-/Steuerkopf in Kontakt bringen, indem es in den Betriebsarten Schnellvorlauf oder Rücklauf in den Halb-Ladezustand gebracht wird.	19.	Nockenschalter Dreht sich synchron mit dem Hauptnocken und ermittelt mit dem internen Schalter die Position für jede einzelne Betriebsart.

FUNKTIONEN DER WICHTIGSTEN MECHANISCHEN TEILE (ANSICHT VON UNTEN)



Nr.	Funktion	Nr.	Funktion
1.	Langsambandlaufhebel Berührt in der Zeitlupen-/Standbild-Betriebsart den mit dem Hauptnocken verbundenen Antriebsachsen-Direktantriebsmotor und bremst ihn zu einem bestimmten Grad ab.	7.	Spulensensor Ein Bauteil, welches das Licht auf die Reflexionsplatte an der Unterseite der Spulenscheibe abstrahlt und die Rotation der Spulenscheibe durch Auswertung des refektierten Lichts ermittelt.
3.	Antriebsachsen-Direktantriebsmotor Mechanischer Antrieb des Laufwerks. Die Kraft wird über einen Riemenantrieb übertragen.	8.	Schnellvorlauf-Hilfsbremshebelfeder Bremst die Abwickelspulenscheibe in den Betriebsarten Schnellvorlauf und Rücklauf bis zu einen bestimmten Grad ab.
4.	Spulenriemen Überträgt die Kraft, um das Band zur Spulenscheibe zu befördern.	9.	Hauptaufwickel-Ladezahnrad Schaltet den Aufwickelstab-Unterteil und die Führungsrolle durch das Lade-Übertragungszahnrad um und legt das Band um die Trommel. Ferner überträgt das Ladezahnrad die Kraft auf das Abwickel-Ladezahnrad.
5.	Bremsmagnet Stoppt den Bremsumschalter in den Betriebsarten Schnellvorlauf und Rücklauf und setzt ihn in der Stopp-Betriebsart wieder frei.	10.	Abwickel-Ladezahnrad Schaltet den Abwickelstab-Unterteil und die Führungsrolle durch das Hauptaufwickel-Ladezahnrad und legt das Band um die Trommel.
6.	Spulenscheibe Überträgt die Kraft des Antriebsachsen-Direktantriebs-motors via das Spulenzwishenrad auf die Spulenscheibe.	11.	Übertragungszahnrad-Antriebshebel Überträgt die Bewegung des Hauptnockens via dem Lade-Übertragungshebel auf das Hauptaufwickel-Ladezahnrad.

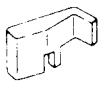
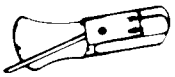
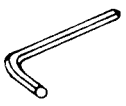
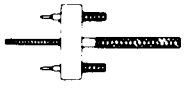
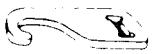
EINSTELLUNG, ERNEUERUNG UND MONTAGE DER MECHANISCHEN TEILE

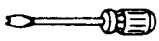
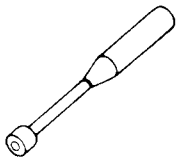
Hier möchten wir einige relativ einfache Wartungsschritte in diesem Bereich vorstellen und beziehen uns nicht auf die komplizierteren Reparaturen, welche den Einsatz von Spezialgeräten und -werkzeugen erforderlich machen (z.B. der Zusammenbau oder Austausch der Kopftrommel).

Wir glauben, daß die unten aufgeführten, einfach zu bedienenden Werkzeuge, bei der periodischen Wartung mehr als willkommen sind, um das Gerät in effizientem Betriebszustand zu erhalten.

ERFORDERLICHE WERKZEUGE ZUR EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN TEILE

Für ordnungsgemäße Wartung und zufriedenstellende Reparatur sind die folgenden Werkzeuge erforderlich.

Nr.	Vorrichtung	Teil Nr.	Kode	Aussehen	Bemerkungen
1	Spulenscheibenhöhen-Einstellvorrichtung	JiGRH0002	BR		Dieses Vorrichtungen dienen zum Überprüfen und Einstellen der Spulenscheibenhöhe.
2	Hauptschablone	JiGMP0001	BY		
3	Ton-/Steuerkopfneigungs-Einstellvorrichtung	JiGACH-F18	BU		Diese Vorrichtung dient zur Einstellung der Ton-/Steuerkopfneigung.
4	Drehmomentmesser (90 g)	JiGTG0090	CM		Diese Vorrichtungen dienen zum Überprüfen und Einstellen des Drehmoments der Auf- und Abwickelspulen.
	Drehmomentmesser (1,2 kg)	JiGTG1200	CN		
5	Drehmomentmesserkopf	JiGTH0006	AW		
6	Cassetten-Drehmomentmesser	JiGVHT-063	CZ		Dieser Cassetten-Drehmementmesser dient zum Überprüfen und Einstellen des Drehmoments der Auf- und Abwickelspulen und zum Messen des Bandrückzugs.
7	Spannungsmesser (300g)	JiGSG0300	BF		Diese beiden Spannungsmesser (300 g und 2,0 kg) werden für Spannungsmessungen verwendet.
	Spannungsmesser (2,0kg)	JiGSG2000	BS		
8	Innensechskantschlüssel (0,9mm)	JiGHW0009	AE		Diese Schlüssel dienen zum Lösen oder Anziehen von speziellen Innensechskantschrauben.
	Innensechskantschlüssel (1,2mm)	JiGHW0012	AE		
	Innensechskantschlüssel (1,5mm)	JiGHW0015	AE		
9	Abgleichband (PAL)	VROCPSV	CK		Dieses Band dient insbesondere zur elektrischen Feineinstellung.
10	Kopftrommel-Auswechselvorrichtung	JiGDT-0001	BG		Diese Vorrichtung dient zum Auswechseln der oberen Kopftrommel des Videorecorders.
11	Spannungsmesseradapter	JiGADP003	BK		Dieser Adapter wird für den Spannungsmesser verwendet Vorrichtung zum Einstellen des Spiels des umlaufenden Spannungswandlers.

Nr	Vorrichtung	Teil Nr.	Kode	Aussehen	Bemerkungen
12	Spezialschraubendreher	JiGDRiVERH-4	AP		Dieser Schraubendreher dient zur Einstellung der Führungsrollenhöhe sowie der X-Position
13	Spannband- und Spannplatten-Einstellvorrichtung	JiGDRiVER-6	BM		Diese Vorrichtung dient zum Einstellen des Spannbandes und der Spannplatte.
14	Drehmoment-Schraubendreher	JiGTD1200	CB		Dieses Werk zeug dient zum Festschrauben von Kunststoffteilen. Das vorgeschriebene Anzugsmoment beträgt 5 kg.
15	Stecknuß-Schraubendreher	JiGDRiVER110-7	AS		Dieser Stecknuß-Schraubendreher dient zur Höheneinstellung des Ton-/Steuerkopfes
		JiGDRiVER110-4	AV		Dieser Stecknuß-Schraubendreher dient zur Höheneinstellung der Rückhalteführung
16	Rückhalteführung-Höheneinstellvorrichtung =	JiGGH-F18	BU		Diese Vorrichtung dient zur Höheneinstellung der Rückhalteführung
17	Rückwärtsführungs-Höheneinstellvorrichtung	JiGRVGH-F18	BU		Diese Vorrichtung dient zur Höheneinstellung der Rückwärtsführung.

HINWEIS:
Die jetzige JiGMA0001 enthält die Hauptschablone (JiGMP0001) sowie die Scheibenhöhen-Einstellvorrichtung (JiGRH0001). Obwohl die neue Scheibenhöhen-Einstellvorrichtung (JiGRH0002) für eine größere Höhe vorgesehen ist, kann diese neue Vorrichtung (JiGRH0002) für die jetzige Vorrichtung JiGRH0001 verwendet werden. Die jetzige Vorrichtung (JiGRH0001) kann nicht als JiGRH0002 benutzt werden. Die Hauptschablone (JiGMP0001) kann mit den Vorrichtungen JiGRH0001 und JiGRH0002 zusammen verwendet werden.

MECHANISCHE TEILE, DIE REGELMÄSSIG ÜBERPRÜFT WERDEN MÜSSEN

Die folgendeTabelle als Anleitung benutzen, um die mechanischen Teile in gutem Betriebszustand zu erhalten.

Teile \ Wartungsabstände alle	500 Std.	1000 Std.	1500 Std.	2000 Std.	3000 Std.	Störung	Bemerkungen
Führungsrolleneinheit	□	□	□	□	□	Querstörungen, Kopf gelegentlich blockiert	Bei unregelmäßiger Drehung oder starker Vibration auswechseln.
Abwickel-Widerstandsrolle	□	□	□	□	□		
Abwickel-Widerstandsrolle (Innenloch und-welle)		□		□	□		Mit reinem,hochwertigen Isopropylalkohol reinigen.
Abwickel-Wiederstandsrolleflansch B	□	□	□	□	□		Den Bandkontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Rückhalteführung	□	□	□	□	□		
Schrägstab	□	□	□	□	□		
Videokopf	□	○□	□	○□	○□	Schlechter Rauschabstand, keine Farbwiedergabe	Den Bandkontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Vollöschkopf	□	□	□	□	□	Schlechte Farbwiedergae, Schwebungen	
Ton-/Steuerkopf	□	□	□	□	□	Klangwiedergabe zu leise oderverzerrt	
Antriebsachsen-Direktantriebsmotor	□	□	□	□	○	Kein Bandtransport, ungleichmäßige Farbwiedergabe	
Andruckrolle	□	□	□	□	○	Kein Bandtransport, Bandschlaufen	Die Gummiteile und den Gummikontaktbereich mit der vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit reinigen.
Spulenriemen		□		○	□	Keln Bandtransport, Bandschlaufen, kein Schnellvorlauf/Rücklauf	
Laderiemen		□		○	□	Cassette nicht geladen bzw. Band nicht eingezogen	
Cassetten-Laderiemen		□		○	□		
Spannbandeinheit					○	Laterale Bildschwankungen	
Lademotor					○	Cassete nicht geladen bzw. nicht entladen	
Spulenblock*						Siehe Tabelle unten	
*** Für die Wartung des Spulenblocks auf die nachfolgende Tabelle Bezug nehmen.**							
Ab-/Aufwickelspulenscheiben		□△		△○	□△	Kein Bandtransport, Band locker	Mit reinem, hochwertigen Isopropylalkohol reinigen.
Videosuchlauf-Bremshebel				○			
Zwischenradeinheit				○		Kein Bandtransport	
Spulenriemenscheibe		□△		□○	□△		
Haupt-Ab-/Aufwickelbremshebel				○		Bandschlaufen	

HINWEIS:
- ○: Auswechseln des betreffenden Teils.
- □: Reinigen (Zum Reinigen ein flusenfreies, mit reinem Isopropylalkohol angefeuchtetesTuch verwenden).
- △: Nachfüllen von Öl (Die angegebene Stelle muß nach jeweils 1000 Betriebsstunden mit hochwertigen Spindelöl geschmiert werden.)

Bei diesem Modell gibt es keine Einstellteile für Drehmomente, Spannung usw. Falls ein Meßwert außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs liegt, das betreffende Teil reinigen und auswechseln.

AUS- UND EINBAUEN DES CASSETTENGEHÄUSES

- **Ausbau**

1. Das Gerät in die Cassettenauswurf - Betriebsart bringen.
2. Den Videorecorder vom Netz abtrennen.
3. Die nachfolgenden Schritte in der vorgegebenen Reihenfolge ausführen.
   a) Den Cassetten - Laderiemen ① entfernen.
   b) Das Flachkable ② abtrennen.
   c) Die Cassettengehäuseschrauben ③ losdrehen.
   d) Das Cassettengehäuse verschieben und nach oben ④ herausziehen.

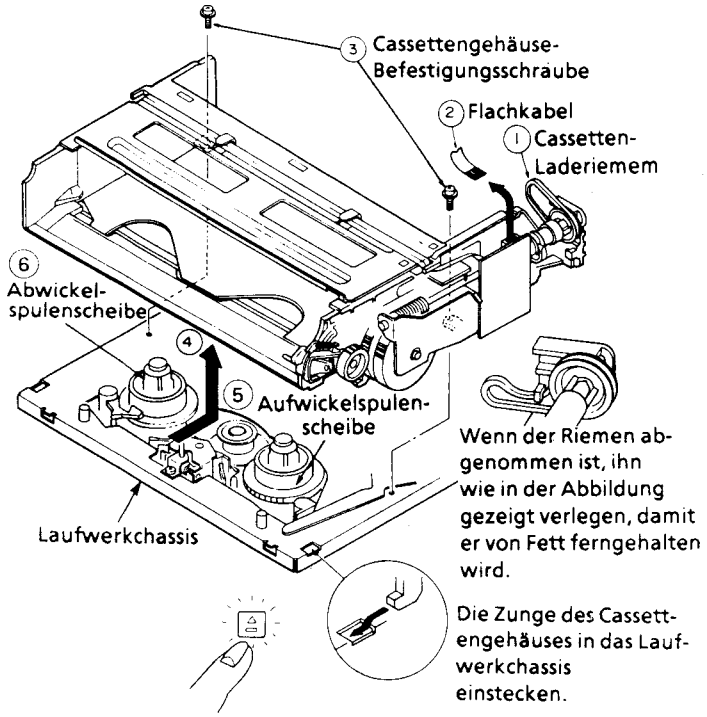

3 Cassettengehäuse-Befestigungsschraube
2 Flachkabel
1 Cassetten-Laderiemem
6 Abwickel-spulenscheibe
4
5 Aufwickelspulen-scheibe
Laufwerkchassis
Wenn der Riemen abgenommen ist, ihn wie in der Abbildung gezeigt verlegen, damit er von Fett ferngehalten wird.
Die Zunge des Cassettengehäuses in das Laufwerkchassis einstecken.

Abbildung 1-1.

- **Einbau**

1. Vor dem Einbau des Cassettengehäuses das Gerät in eingeschaltetem Zustand in die Stopp-Betriebsart bringen und dann das Netzkabel abziehen. (Das Hauptgerät befindet sich in der Auswurf - Betriebsart.)
2. Die Einbauschritte entsprechen den umgekehrten Ausbauschritten.

Hinweise:

1. Das Netzkabel vor dem Ein - und Ausbau unbedingt abziehen.
2. Es darf kein Fett auf den Cassetten - Laderiemen gelangen. Falls Fett auf dem Riemen festgestellt wird, diesen gründlich reinigen.
3. Wenn ein Schraubendreher mit magnetisierter Spitze benutzt wird, diese unbedingt von Ton - / Steuerkopf, Vollöschkopf bzw. der Trommel fernhalten.
4. Beim Ein - und Ausbau unbedingt darauf achten, daß das Cassettengehäuse oder Werkzeuge nicht gegen den Führungsstift, die Trommel oder andere Bauteile geschlagen werden.
5. Beim Ein-oder Ausbau des Cassettengehäuses muß das Gerät in die Cassettenauswurf - Betriebsart gebracht werden.
6. Nach dem Einbau die Cassette einmal in die Cassettengehäuse - Steuereinheit laden. (Wenn die Steuereinheit danach normal funktioniert, sind die Phasen des Bandlaufwerks und die Cassettensteuerung nach dem Auswurf richtig eingestellt.)

UBERPRÜFUNG DER MECHANISCHEN FUNKTION OHNE EINGELEGTE CASSETTE

Bei eingeschaltetem Gerät lassen sich die allgemeinen Funktionen ohne eingelegte Cassette überprüfen.
Folgende Punkte sind zu beachten:

1. Den Bildsuchlauf überprüfen, indem die Aufwickelspulenscheibe ⑤ von Hand vor - oder zurückgedreht wird. Wenn die Aufwickelspulenscheibe nicht gedreht wird, arbeitet der Spulensensor so, daß das Bandlaufwerk in die Auswurf - Betriebsart geschaltet wird.
2. Beim Drücken der Stopptaste bleibt das Bandlaufwerk nicht in der normalen Stopposition stehen. Es schaltet in die Auswurf - Betriebsart und bleibt dann stehen.
3. Wenn die Stopptaste in den Betriebsarten Wiedergabe, Rückwärts - Bildsuchlauf und Vorwärts - Bildsuchlauf gedrückt wird, dreht sich die Abwickelspulenscheibe ⑥ beim Umschalten in die Auswurf - Betriebsart noch für wenige Sekunden weiter, um das Band zu straffen. In diesem Fall ist die Aufwickelspulenscheibe ⑤ leicht von Hand zu drehen. Die Abwickelspulenscheibe ⑥ bleibt daraufhin stehen, was zu einer Verringerung der Arbeitszeit führt.

AUSWECHSELN DES SCHNECKENRADS

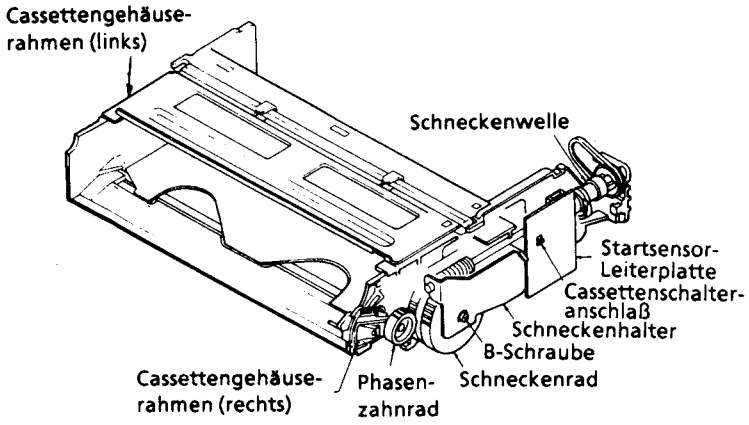


Abbildung1-2.

- **Ausbau**

1. Die Cassettenschalteranschlüsse (Nr. 16, 17) von der Startsensor - Leiterplatte ablöten.

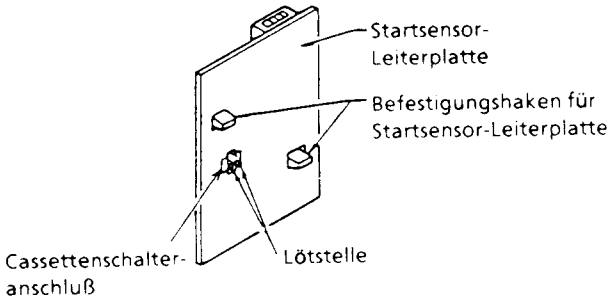


Abbildung 1-3.

2. Die Startsensor - Leiterplatte anheben, während die Halterungshaken nach innen gedrückt werden.

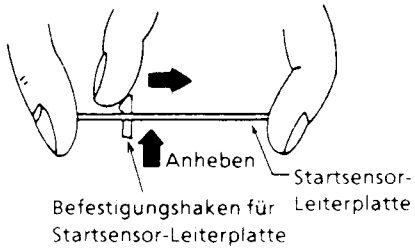


Abbildung 1-4.

3. Eine B - Schraube losdrehen, um die Schneckenhalterung abzunehmen.
   Hinweis: Das Schneckenwellenlager kann leicht aus seiner Position geraten. Vorsicht, damit keine Teile verlorengehen.

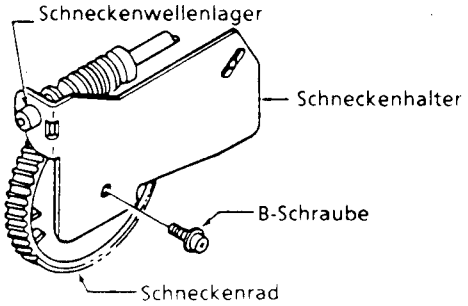


Abbildung 1-5.

4. Die Schneckenwelle, Riemenscheibe sowie den Cassetten - Laderiemen vom rechten Cassettengehäuserahmen entfernen.

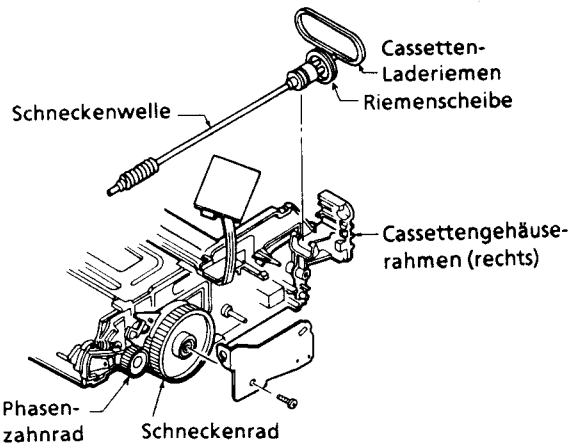


Abbildung 1-6.

5. Den Gleitstückstift unmittelbar über dem Schneckenrad (Abbildung 1-7) einsetzen. (Der Gleitstückhalter ist nun an zwei Stellen arretiert. Die Arretierung wie in Abbildung 1 - 8 aufheben.)
6. Das Schneckenrad zu sich herausziehen, indem der Schalterhebel nach oben gedrückt wird (Abbildung 1 - 7).

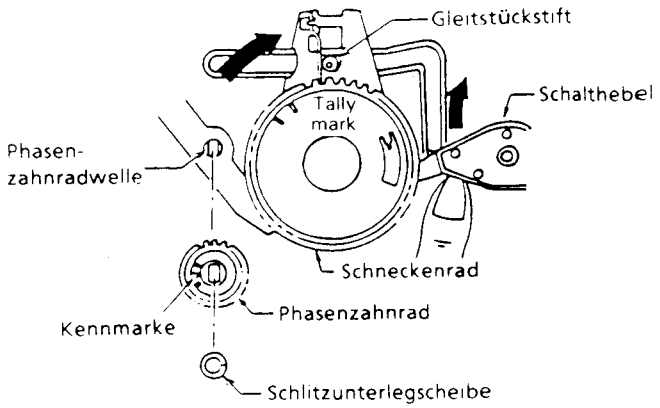


Abbildung 1-7.

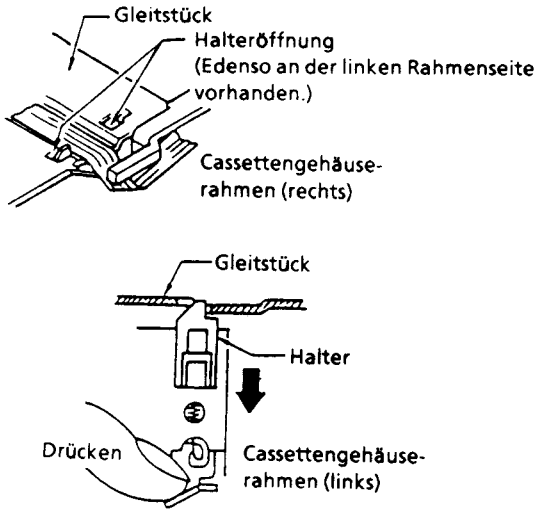


Abbildung 1-8.

- **Einbau**

1. Das Phasenzahnrad solange im Uhrzeigersinn drehen, bis das Gleitstück in der Cassetten - Einführungsrichtung zum Stillstand kommt (siehe Abbildung 1-9).
2. Die vorbereitete Schneckenradeinheit in den rechten Cassettengehäuserahmen einsetzen und dabei die Marke am Phasenzahnrad mit der Marke am Schneckenrad ausrichten. Um einen problemlosen Einbau der Schneckenradeinheit zu gewährleisten, ist die Schlitzunterlegscheibe an der Phasenzahnradeinheit und am Phasenzahnrad zu entfernen.
   Hinweis: Sicherstellen, daß sich der Gleitstückstift in der Nut des Antriebsradarms befindet.

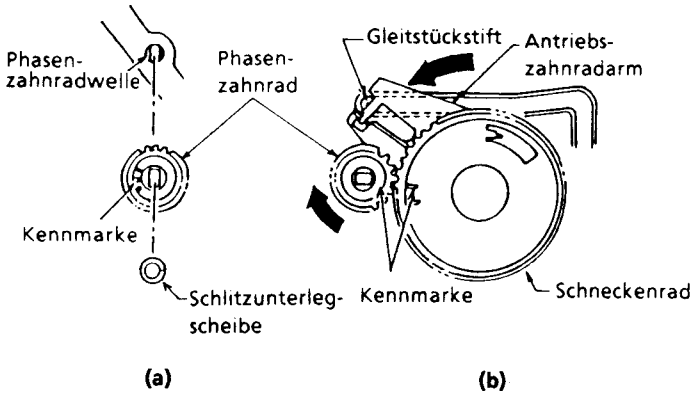


Abbildung 1-9.

3. Die Riemenscheibe und den Cassetten - Laderiemen am Schneckenrad anbringen. Die Kupplung am Kupplungshebel befestigen. Danach die Teile zusammen in den rechten Cassettengehäuserah-men einbauen.

Hinweis: Immer darauf achten, daß der Kupplungsschalterhebel stets in der korrekten Position sitzt. Das Bandlaufwerk kann Störungen aufweisen, wenn der Hebel auch nur leicht von der Ein-bauposition abweicht (siehe Seite 60).

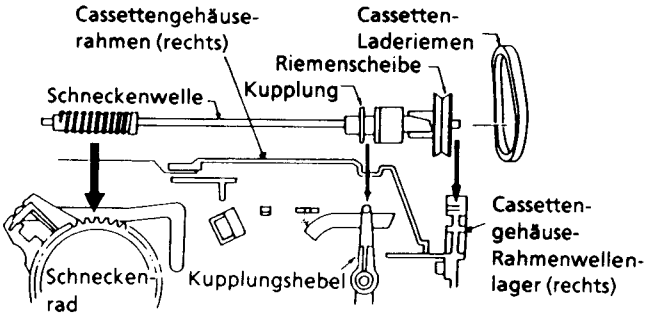


Abbildung 1-10.

4. Den Schneckenradhalter an der Schneckenwelle anbringen. Diese Einheit nun auf der Nabe des rechten Cassettengehäuseramens anbringen.
   Hinweis: Zuerst ① einführen und dann ② und ③ einschrauben.

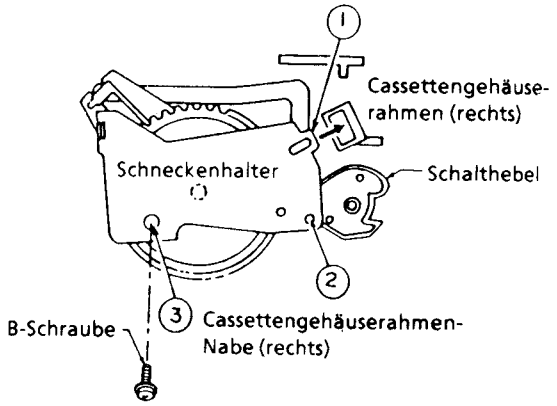


Abbildung 1-11.

5. Die B-Schraube festziehen.
   Hinweis: Die B-Schraube nicht übermäßig festziehen (nicht mehr als 5,0 + 0,5 kg.cm), da sonst die unteren Gewindegänge im Schraubenloch der Kunstharznabe ausreißen können.
6. Die Startsensor - Leiterplatte am rechten Cassettengehäuserahmen anbringen.
   Hinweis: Sicherstellen, daß sich die Schalteranshlüsse (Nr. 16, 17) im Cassettenschalter - Montageloch befinden.
7. Schließlich den Cassetten - Schalteranschluß wieder an die Startsensor - Leiterplatte anlöten.

EINBAU DES ANTRIEBSZAHNRADS

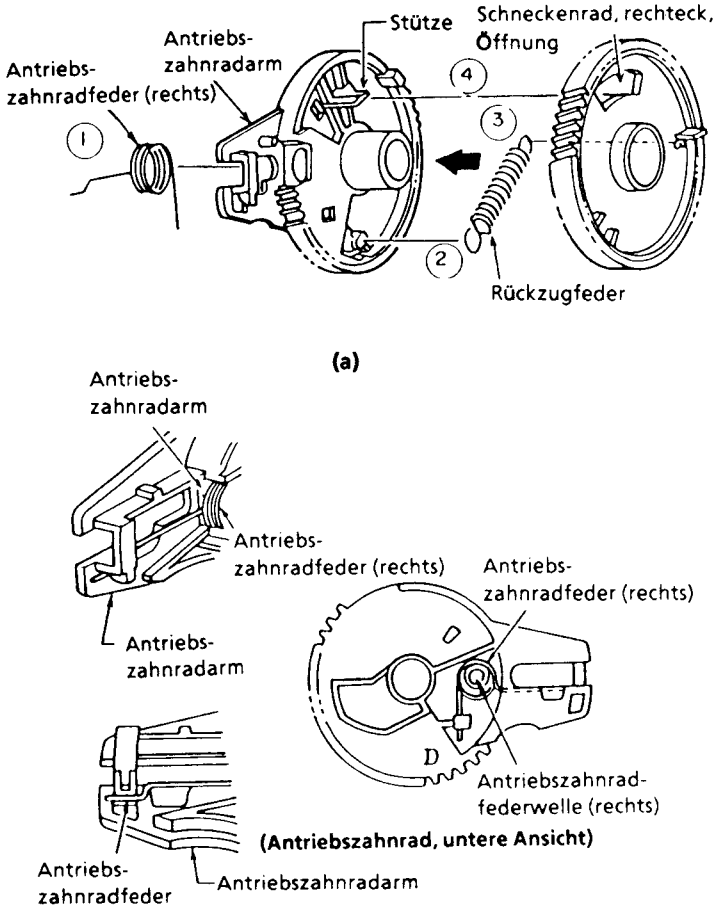


Abbildung 1-12.

1. Die Spitze der Antriebszahnradfeder (rechts) ① durch die quadratische Öffnung des Antriebszahnrads (rechts) führen, um die Feder in ihrer Einbauposition einzuhaken.
2. Ein Ende ②der Rückzugfeder in die Raste des rechten Antriebszahnrads einhaken.
3. Das andere Ende ③ der Rückzugfeder in die Raste des Schneckenrads einhaken.
4. Die Welle ④ des rechten Antriebszahnrads in die quadratische Öffung des Schneckenrads eiführen. Für die Einführung des Schneckenrads zum rechten Antriebszahnrad das Schneckenrad leicht gegen den Uhrzeigersinn drehen, da die Rückzugfederkraft einwirkt.

AUSWECHSELN DES CASSETTEN - LADERIEMENS

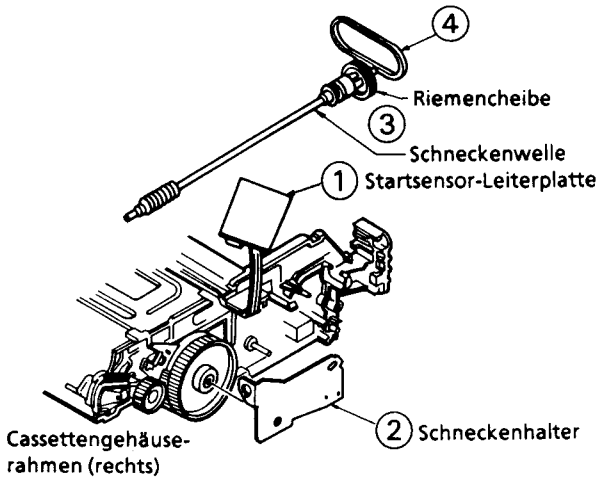


Abbildung 1-13.

1. Die Startsensor - Leiterplatte ① und die Schnekkenradhalterung ② vom rechten Cassettengehäuserahmen entfernen.
2. Die Schneckenwelle ③entfernen.
3. Den Cassetten - Laderiemen ④ gegen einen neuen austauschen.

Hinweise:

1. Die B-Schraube, welche die Schneckenradhalterung in Position hält, nicht übermäßig festziehen. Das vorgeschriebene Anzugsmoment beträgt 5,0 ± 0,5 kg. cm.
2. Sicherstellen, daß sich kein Fett am Cassetten-Laderiemen befindet. Falls dennoch Fett festgestellt wird, den Riemen gründlich mit Reinigungslösung säubern.
3. Den Kupplungsschalterhebel auf richtige Funktion überprüfen.

ÜBERPRÜFUNG DES KUPPLUNGSSCHALTERHEBELS

• Überprüfung

Das Gerät in die Auswurf-Betriebsart bringen, wenn das Cassettengehäuse an das Band-laufwerkchassis angebracht oder davon ab-genommen wird.
Sicherstellen, daß sich sämtliche Bauteile im Cassettengehäuse (z.B. der Kupplungsschalterhebel) in der korektion Position befinden; andernfalls kann es zu Störungen kommen.

Hinweis:

Die Abbildung 1-14 zeigt die Position jedes einzelnen Teils in der Auswurf - Betriebsart.

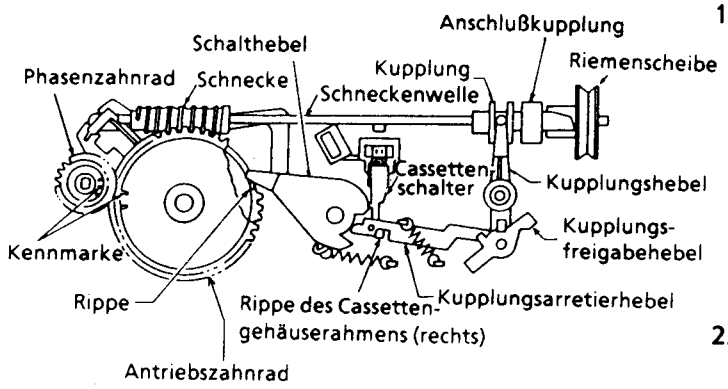
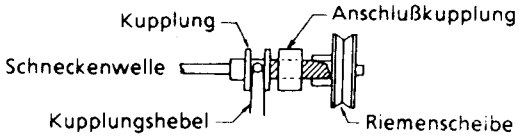


Abbildung 1-14.

1. Zuerst sicherstellen, daß die Spitze des Schalthebels an die Rippe des rechten Antriebszahnrads gehalten wird.
2. Überprüfen, daß die Rippe des rechten Cassettengehäuserahmens und die Austiefung des Kupplungsarretierhebels ineinander einrasten.
3. Zum Abschluß sicherstellen, daß das Verhältnis zwischen Kupplungshebel und Kupplung sowie zwischen Kupplung und Riemenscheibe wie in Abbildung 1-15 übereinstimmt.



Sicherstellen, daß die Kupplung durch die Anschlußkupplung in die Riemenscheibe eingreift.

Abbildung 1-15.

• Einstellen

Folgende Schritte zur Einstellung der Kupplung durchführen, wenn die Arretierung aufgehoben ist, oder wenn der Schalthebel und der Kupplungs - Arretierhebel ausgerastet sind.

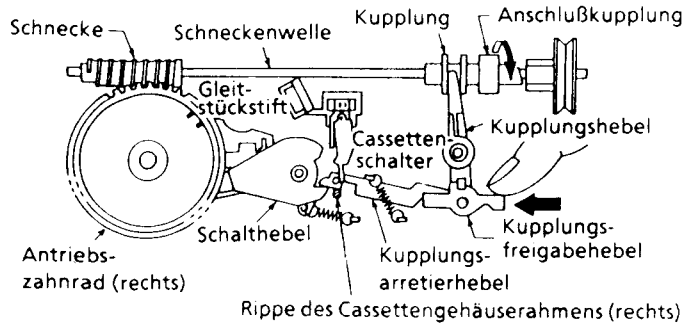


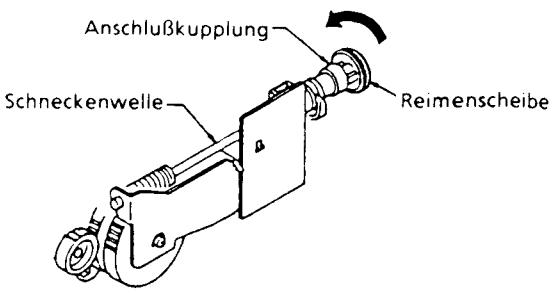
Abbildung 1-16.

1. Das Gleitstück durch Drehen der Anschlußkupplung in Pfeilrichtung (gegen den Uhrzeigersinn) verschieben, bis sich der Gleitstückstift an der Unterseite der Gleitstücknut (Abbildung 1-16) befindet (Lade - Betriebsart).
   Hinweis: Das Gleitstück ist mit einem Arretiermechanismus versehen. Die Arretierungen links und rechts am Cassettengehäuserahmen aufheben, bevor das Gleitstück verschoben wird.
2. Wenn die Position wie in Abbildung 1-16 vorliegt, den Kupplungsfreigabehebel von Hand in Pfeilrichtung drücken, bis der Kupplungsarretierhebel durch die Rippe am rechten Cassettengehäuserahmen fest arretiert wird.
3. Danach die Anschlußkupplung gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Gleitstück den Cassetten - Einführungsschlitz erreicht und die Rückzugfeder aktiviert ist.
   Hinweis: Es besteht kein Grund die Gleitstückarretierung aufzuheben, wenn das Gleitstück zum Cassetten-Einführungsschlitz geschoben wird. Einfach mit dem Verschieben des Gleitstücks fortfahren.

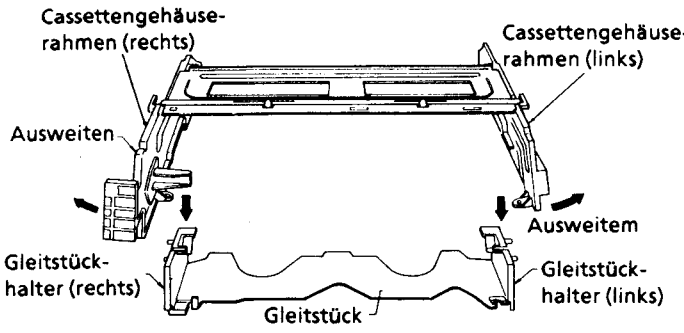
AUSWECHSELN DES ARRETIER - FREIGABEHEBELS

• Ausbau

1. Das Gleitstück in die "Cassette nach unten" - Position bringen. (Die Anschlußkupplung an der Schneckenwelle im Uhrzeigersinn drehen, bis sich das Gleitstück in der "Cassette nach unten" - Position befindet.)
   Hinweis: Vor dem Verschieben die Gleitstückarretierung aufheben.
2. Den linken und rechten Cassettengehäuserahmen leicht ausweiten, um die Gleitstückhalter (rechts und links) aus den Nuten des Cassettengehäuserahmens auszuhaken.



(a)



(b)

Abbildung 1-17.

3. Den rechten Gleitstückhalter ca. 2mm vom Gleitstück anheben, indem die beiden Sperrhaken mit einem dünnen Schraubendreher hineingedrückt werden. Vorsicht, damit die Sperrhaken nicht beschädigt werden.

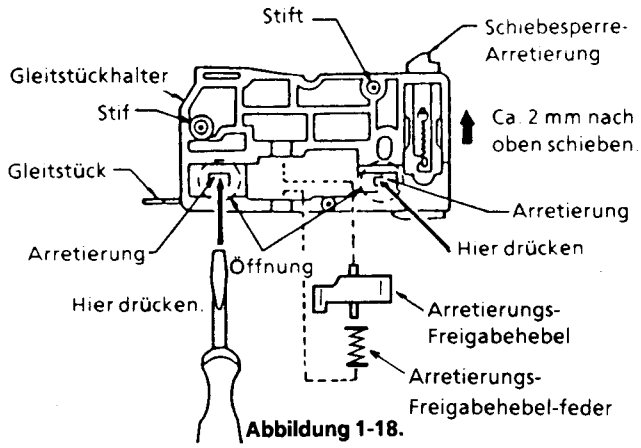


Abbildung 1-18.

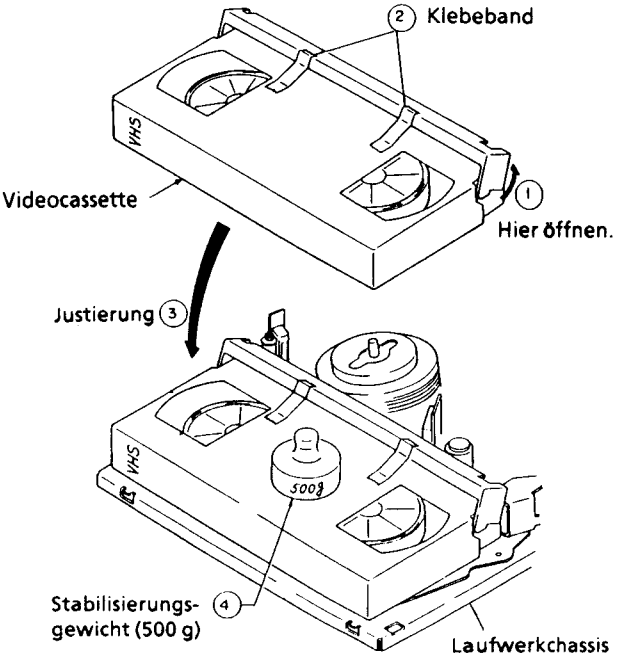
4. Den Arretier - Freigabehebel vom rechten Gleitstückhalter entfernen.

- **Einbau**

1. Den Ausbauschritten in umgekehrter Reihenfolge folgen (siehe Abbildungen 1-17 und 1-18).
2. Den Arretier - Freigabehebel an den rechten Gleitstückhalter anbringen.
3. Den rechten Gleitstückhalter nach unten drücken, so daß die beiden Sperrhaken des Halters in die Gleitstückhalteröffnungen einrasten.
4. Die Cassettengehäuserahmen leicht aufweiten und die Stifte der Gleitstückhalter (links und rechts) in die Nuten der Rahmen einsetzen.
   Hinweis: Überprüfen, ob die Stifte der linken und rechten Gleitstückhalter in den Nuten der Cassettengehäuserahmen sitzen und der Antriebszahnradarm richtig in die Gleitstückhalter eingreift.
5. Die Anschlußkupplung gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis das Gleitstück den Cassetten - Einführungsschlitz erreicht.

BEI BANDLAUF OHNE CASSETTENGEHÄUSE

1. Das Netzkabel anschließen.
2. Das Gerät einschalten.
3. Den Cassettendeckel ①von Hand öffnen.
4. Den Deckel mit Klebeband ② fixieren.
5. Die Cassette in das Bandlaufwerk einsetzen.
6. Die Cassette mit einem Gewicht ④ stabilisieren.
7. Danach einen Testlauf durchführen.



Hinweis: Das Gewicht sollte nicht schwerer als 500 g sein.

Abbildung 1-19.

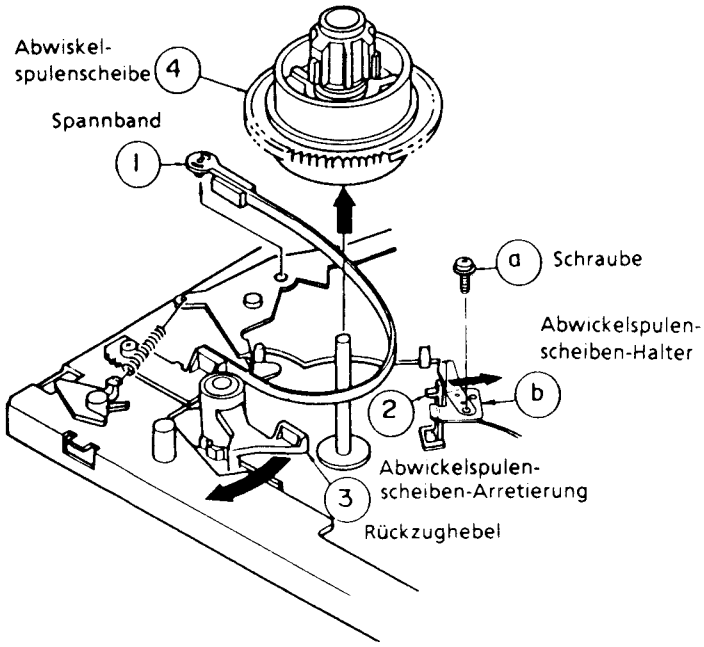
AUSWECHSELN UND HOHENEINSTELLUNG SOWIE EINSTELLUNG DER SPULENSCHEIBEN

1. Das Cassettengehäuse ausbauen.
2. Das Bandlaufwerk ohne eingelegte Cassetten in die Wiedergabe - Betriebsart bringen. Das Netzkabel abziehen.
3 Das Zwischenrad in die Mittelposition (Neutralstellung) bringen.

- **Ausbau (Abwickelspulenscheibe)**

1. Das Spannband ① entfernen. (Vorsicht, damit das Spannband nicht deformiert wird.)
2. Die Schraube ⓐ losdrehen und den Halter der Abwickelspulenscheibe ⓑ aubauen.
3. Die Sperre der Abwickelspulenscheibe und den Rückzugshebel ③ freigeben.
4. Die Abwickelspulenscheibe nach oben ziehen.

Hinweise:
1. Vorsicht, damit das Spannband nicht deformiert wird.
2. Die Position des Spannstabs überprüfen und einstellen (siehe Seite 68).
3. Vorsicht, damit das Zahnrad und das Zwischenrad der Abwickelspulenscheibe nicht beschä-digt werden.
4. Das Spannband für den Ausbau in Pfeilrichtung drücken. (siehe Abbildung 1-20(b))



(a)

Hinweis: Wenn das Spannband zum Ausbau in Pfeilrichtung gedrückt wird, ist ein größerer Kraftaufwand zum Lösen der Arretierung erforderlich.

(b)

Abbildung 1-20.

- **Ausbau (Aufwickelspulenscheibe)**

1. Die Schraube ⓒlosdrehen und den Halter der Aufwickelspulenscheibe entfernen.
2. Die Sperre ① der Aufwickelspulenscheibe freigeben.
3. Die Aufwickelspulenscheibe ② nach oben ziehen.

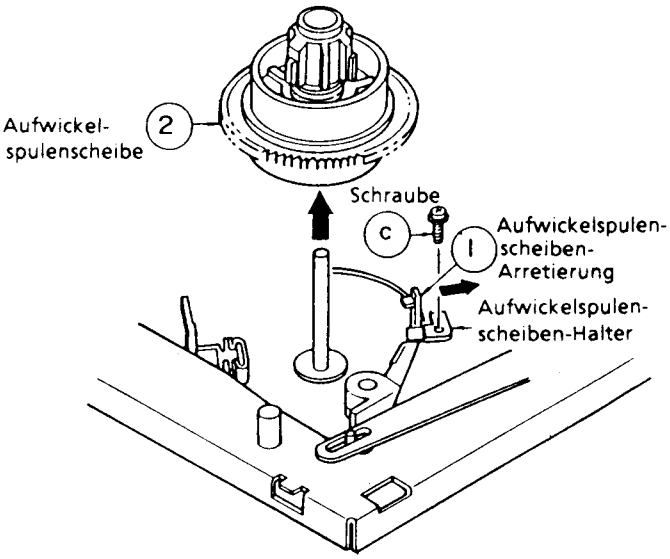


Abbildung 1-21.

- **Einbau (Abwickelspulenscheibe)**

1. Die Spulenscheibenwelle reinigen und einölen.
2. Die Spulenscheibensperre ② der Abwickelspulenscheibe sowie den Rückzughebel ③ freigeben.
3. Eine neue Abwickelspulenscheibe ④ auf die Wel-le schieben.
4. Das Spannband ⑤an der Abwickelspulenscheibe auswechseln und es in die Öffnung des Spannarms einführen.
5. Den Halter ⓑ der Abwickelspulenscheibe auswechseln und die Schraube ⓐ festziehen.

Hinweise:
1. Vorsicht, damit das Spannband während des Einbaus der Abwickelspulenscheibe nicht deformiert wird.
2. Darauf achten, daß das Abwickelspulenscheiben - Zahnrad, der Rückzughebel, die Sperre und andere Bauteile nicht mit Werkzeugen beschädigt werden.

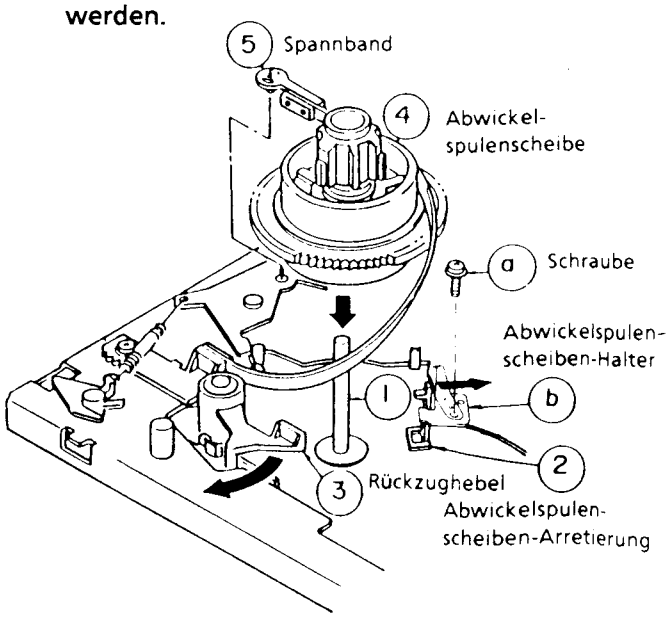
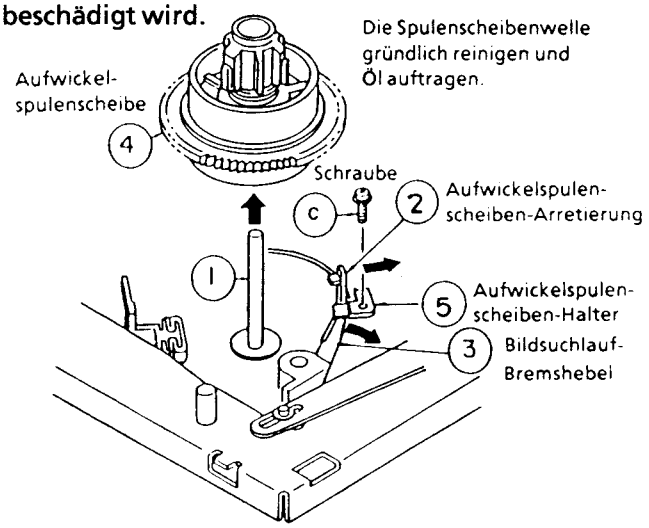


Abbildung 1-22.

- **Einbau (Aufwickelspulenscheibe)**

1. Die Spulenscheibenwelle ① reinigen und ein-ölen.
2. Die Spulenscheibensperre ② der Aufwickelspulenscheibe sowie den Bildsuchlauf-Brems-hebel ③ freigeben.
3. Eine neue Aufwickelspulenscheiben-Sperre ④ auf die Welle schieben.
4. Den Halter ⑤ der Aufwickelspulenscheibe auswechseln und die Schraube ⓒ festziehen.

Hinweis:
Vorsicht, damit der Bildsuchlauf - Bremshebel nicht beschädigt wird.



Einen dünnen Schraubendreher in Pfeilrichtung anwenden, um einen leichteren Einbau der Aufwickelspulenscheibe zu gewährleisten.

Abbildung 1-23.

* Nach dem Einbau die Rückzugskraft des Rückwärts-Bildsuchlaufs (siehe Seite 67) sowie das Bremsdrehmoment (siehe Seite 70).

- **Überpuüfung und Einstellung der Höhe**

Hinweis:
Die Hauptebene auf dem Laufwerk anbringen und dabei achtgeben, daß sie nicht an die Trommel schlägt (siehe Abbildung 1-24).

1. Zur Einstellung der Höhe ist die Spulenscheibe mit einem Finger niederzudrücken und dann mit einem Schraubendreher nach rechts oder links zu drehen (siehe Abbildung 1-26 (a)).

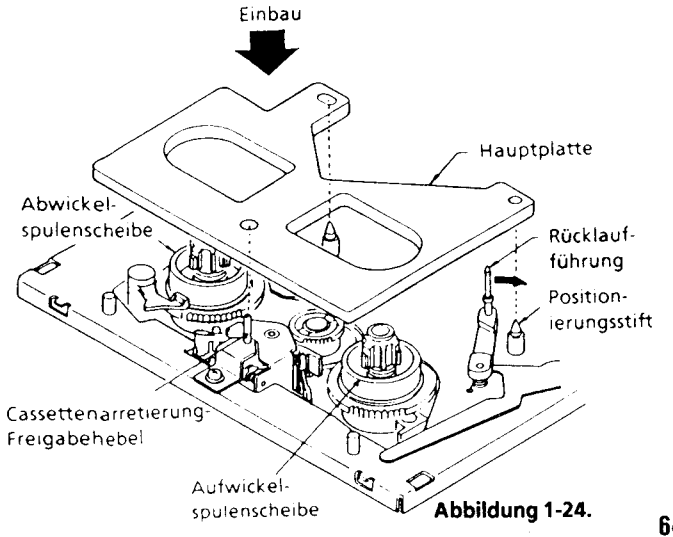


Abbildung 1-24.

Die Hauptplatte durch Loslassen der Rücklaufführung mit einem Finger positionieren.

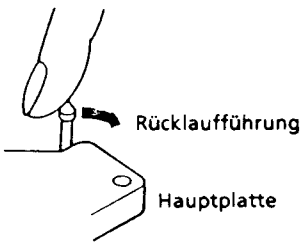
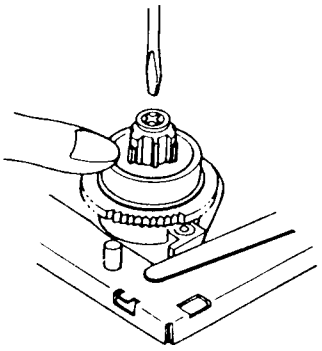


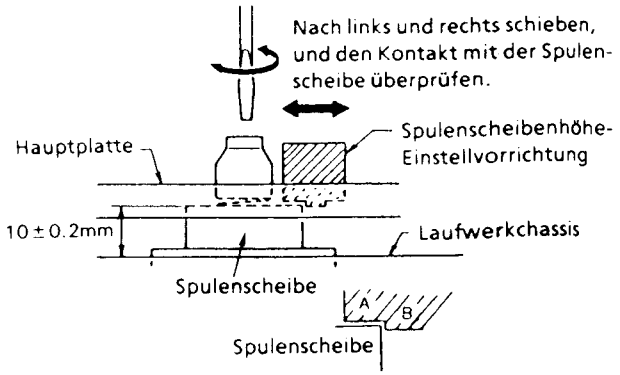
Abbildung 1-25.

2. Sicherstellen, daß die Spulenscheibe tiefer als der Teil A, jedoch höher als der Teil B positioniert ist. Wenn die Höhe nicht korrekt ist, diese mit der Höheneinstellschraube justieren (siehe Abbildung 1-26 (b)).

Hinweis:
Bei jedem Auswechseln der Spulenscheibe muß die Überprüfung der Höhe sowie ihre Einstellung vorgenommen werden.



(a)



(b)

Abbildung 1-26.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IN DER SCHNELLVORLAUF - BETRIEBSART

- Das Cassettengehäuse entfernen.
- **Vorbereitung**

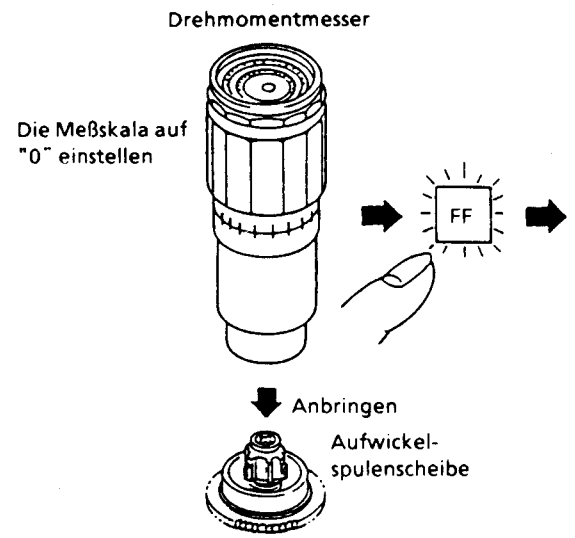


Abbildung 1-27.

- **Überprüfung**

Den Drehmomentmesser langsam von Hand in die Aufwickelrichtung drehen (eine Drehung alle 2 bis 3 Sekunden).

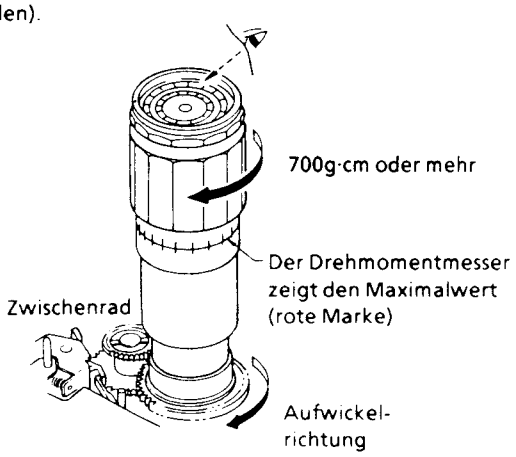


Abbildung 1-28.

- **Einstellung**

1. Wenn das Aufwickeldrehmcment außerhalb des Sollwerts liegt, die Riemenscheibe des Antriebsachsen- Direktantriebsmotors, die Spulenscheiben -Riemenscheibe mit Reinigungsflüssigkeit säu-bern. Danach das Drehmoment erneut über-prüfen.
2. Wenn das Aufwickeldrehmoment immer noch nicht dem Sollwert entspricht, muß der Spulenriemen erneuert werden.

Hinweise:

1. Den Drehmomentmesser hinunterdrücken, damit er nicht weggeschleudert wird.
2. Beim Überprüfen des Aufwickeldrehmoments die Spulenscheibe nicht für längere Zeit blockiert halten.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IN DER RÜCKSPUL - BETRIEBSART

- **Vorbereitung**

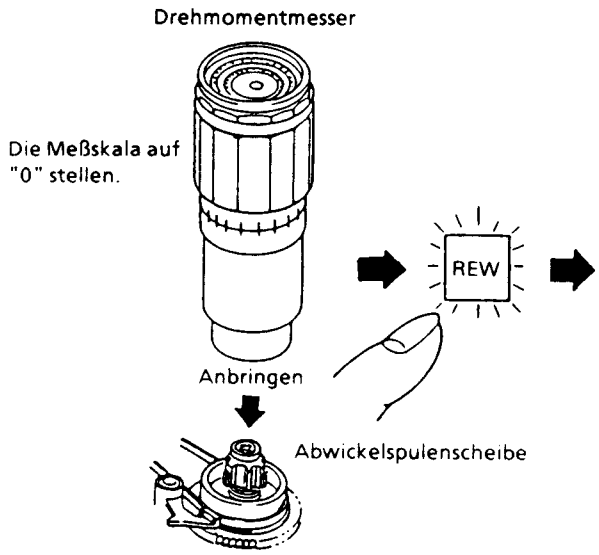


Abbildung 1-29.

- **Überprüfung**

Den Drehmomentmesser langsam von Hand in die Aufwickelrichtung drehen (eine Drehung alle 2 bis 3 Sekunden)

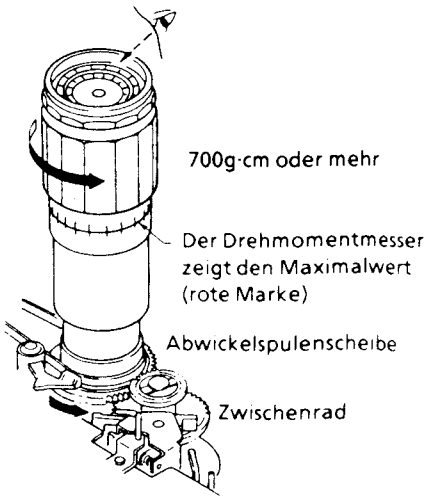


Abbildung 1-30.

- **Einstellung**

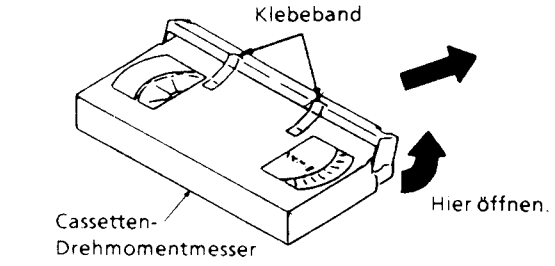
1. Wenn das Aufwickeldrehmoment außerhalb des Sollwerts liegt, die Riemenscheibe des Antriebsachsen - Direktantriebsmotors, die Spulenscheiben - Riemenscheibe mit Reinigungsflüssigkeit säubern. Danach das Drehmoment erneut überprüfen.
2. Wenn das Aufwickeldrehmoment immer noch nicht dem Sollwert entspricht, muß der Spulenriemen erneuert werden.

Hinweise:

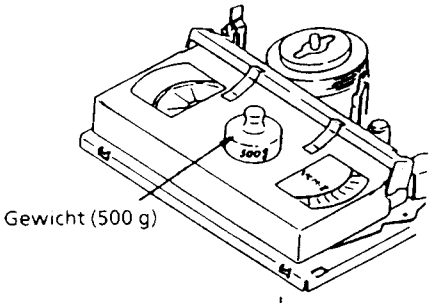
1. Den Drehmomentmesser hinunterdrücken, damit er nicht weggeschleudert wird.
2. Beim Überprüfen des Aufwickeldrehmoments die Spulensocheibe nicht für längere zeit blockiert halten.

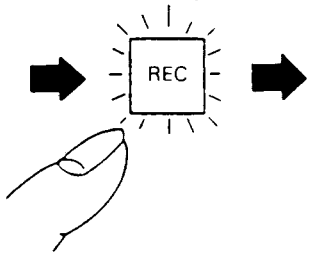
ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKELDREHMOMENTS IN DER WIEDERGABE - BETRIEBSART

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Den Deckel der Drehmomentmessercassette öffnen und mit zwei klebestreifen befestigen.



Die Drehmoment-Meßcassette in das Gerät einsetzen.





SP-Einstellwert 95 ± 30 g.cm

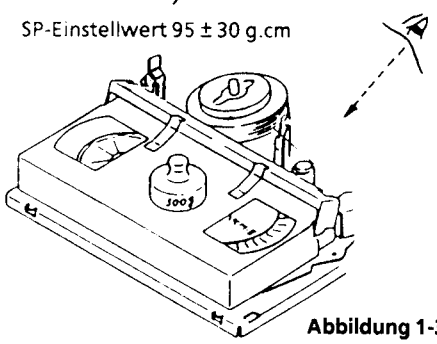


Abbildung 1-31.

- **Überprüfung**

1. Sicherstellen, daß das Drehmoment im Bereich von 95 + 30 g.cm liegt.
2. Das Drehmoment schwankt auf Grund der Rotationsabweichung des Spulenscheibenantriebs. Den Abweichungsmittelwert zugrundelegen.
3. Das Gerät in die SP - Aufnahme - Betriebsart bringen und sicherstellen, daß sich das Aufwickeldrehmoment innerhalb des Sollwerts befindet.

- **Einstellung**

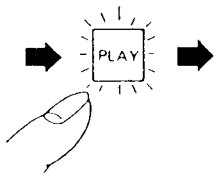
Wenn das Aufwickeldrehmoment außerhalb des Sollwerts liegt, muß die Aufwickelspulenscheibe erneuert werden.

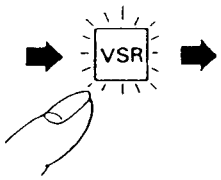
Hinweis: Den Cassetten - Drehmomentmesser mit einem Gewicht belasten, um ihn zu stabilisieren.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES AUFWICKEL-DREHMOMENTS IM RÜCKWÄRTS-BILDSUCHLAUF-MODUS

Den Cassetten-Antriebsmechanismus ausbauen.

- Überprüfung

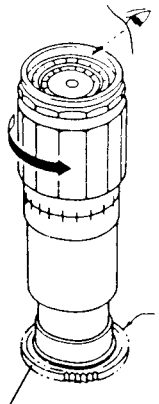




Die Wiedergabetaste drücken, um das Gerät in die Wiedergabe funktion zu bringen.

Die Rückwärts-Bildsuchlauftaste drücken, um das Gerät in die Rückwärts-Suchlauffunktion zu bringen.

Drehmomentmesser



Den Drehmomentmesser bündig auf die abwickelspule setzen und ihn langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen (eine Umderhung in 2 bis 3 Sekunden). Danach überprüfen, daß sich das Drehmoment innerhalb des Vorgabewerts von 170 ± 40 g/cm befindet.

Abwickelspulenscheibe

Abbildung 1-32.

Hinweis:

Den Drehmomentmesser bündig auf die Abwickelspulenscheibe setzen; andernfalls werden falsche Meßergebnisse angezeigt.

- **Einstellung**

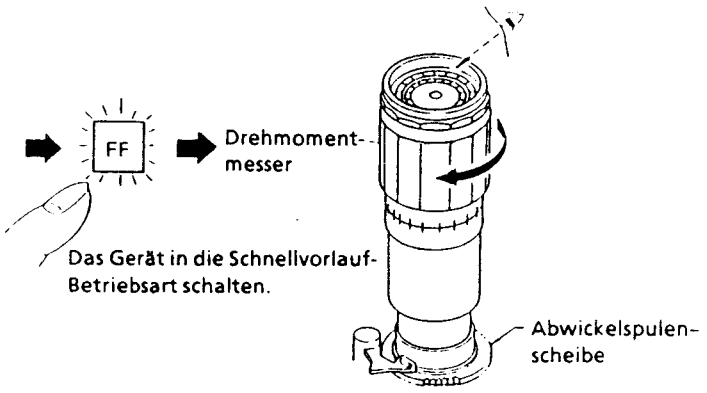
Wenn das Aufwickelspulen-Drehmoment bei der Rückwärts-Bildsuchlauffunktion außerhalb des Sollwerts liegt, ist die Abwickelspulenscheibe auszuwechseln.

Hinweis:

Das Drehmoment schwankt wegen der Drehabweichung der Abwickelspulenscheibe. Für die Ermittlung des Werts ist der Mittelwert anzunehmen.

ÜBERPRÜFUNG DES RÜCKZUGS IN DER SCHNELLVORLAUF - BETRIEBSART

- Das Cassettengehäuse entfernen.
- **Überprüfung**



Den Drehmomentmesser an der Abwickelspulenscheibe anbringen und ganz langsam im Uhrzeigersinn drehen (eine Drehung alle 2 bis 3 Sekunden). Das Drehmoment muß sich im Bereich von 15 + 5 g. cm befinden.

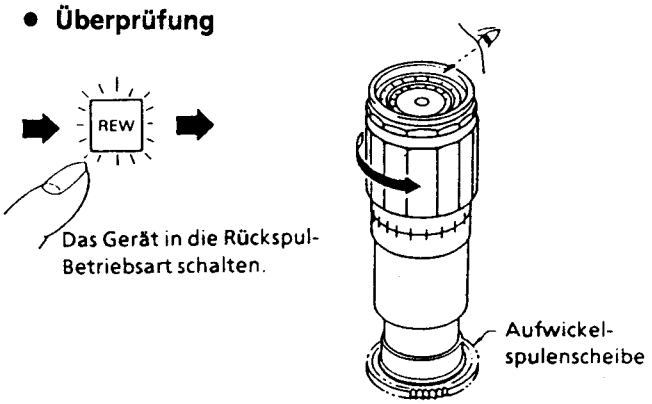
Abbildung 1-33.

Hinweis:

Den Drehmomentmesser vorsichtig auf die Abwickelspulenscheibe setzen. Wenn der Drehmoment- messer nicht korrekt auf die Abwickelspulens-cheibe gesetzt wird, werden falsche Meßergebnisse angezeigt.

ÜBERPRÜFUNG DES RÜCKZUGS DER RÜCKSPUL - BETRIEBSART

- Das Cassettengehäuse entfernen.
- **Überprüfung**



Den Drehmomentmesser an der Aufwickelspulenscheibe anbringen und ganz langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen (eine Drehung alle 2 bis 3 Sekunden). Das Drehmoment muß sich im Bereich von 15 + 5 g.cm befinden.

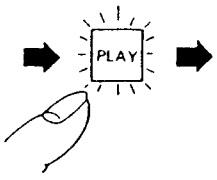
Abbildung 1-34.

Hinweis:

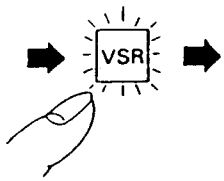
Den Drehmomentmesser vorsichtig auf die Aufwickelspulenscheibe setzen. Wenn der Drehmomentmesser nicht korrekt auf die Aufwickelspulenscheibe gesetzt wird, werden falsche Meßergebnisse angezeigt.

ÜBERPRÜFUNG DES RÜCKZUGS IN DER BILDSUCHLAUF-RÜCKSPUL-BETRIEBSART

- Das Cassettengehäuse entfernen.
- **Überprüfung**



Die PLAY-Taste drücken, um das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart zu schalten.



Die Bildsuchlauf-Rückspul-Taste drücken, um das Gerät in die Bildsuchlauf-Rückspul-Betriebsart zu schalten.

Drehmomentmesser

Den Drehmomentmesser an der Aufwickelspulenscheibe ansbringen und ganz langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen (eine Drehung alle 2 bis 3 Sekunden). Das Drehmoment muß sich im Bereich von 45 ± 20 g.cm befinden.

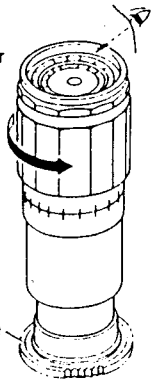
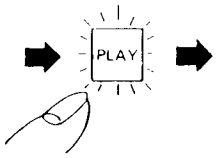


Abbildung 1-35.

Hinweis:
Den Drehmomentmesser vorsichtig auf die Aufwickelspulenscheibe setzen. Wenn der Drehmomentmesser nicht korrekt auf die Aufwickelspulenscheibe gesetzt wird, werden falsche Meßergebnisse angezeigt.

ÜBERPRÜFUNG DES ANDRUCKROLLENDRUCKS

- Das Cassettengehäuse entfernen.



Die PLAY-Taste drücken, um das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart einzustellen.

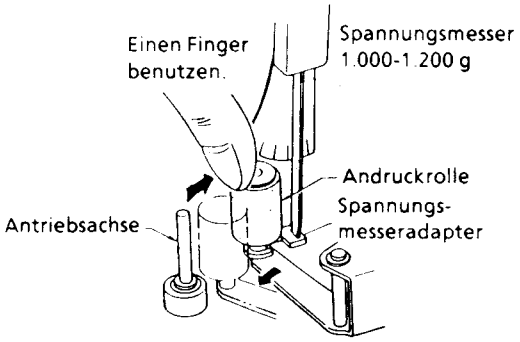


Abbildung 1-36.

1. Die Andruckrolle von der Antriebsachse trennen.
2. Den Spannungsmesser einstellen, indem der Spannungsmesseradapter an die Andruckrollenwelle gehängt wird.
3. Den Druck nach und nach verringern, damit die Andruckrolle die Antriebsachse berühren kann. Die Meßanzeige in dem Augenblick ablesen, wo die Andruckrolle die Antriebsachse gerade berührt.
4. Sicherstellen, daß sich der abgelesene Meßwert im Bereich von 1.000 bis 1.200 g befindet.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER SPANNSTABPOSITION

- Das Cassettengehäuse entfernen.
- **Einstellung**

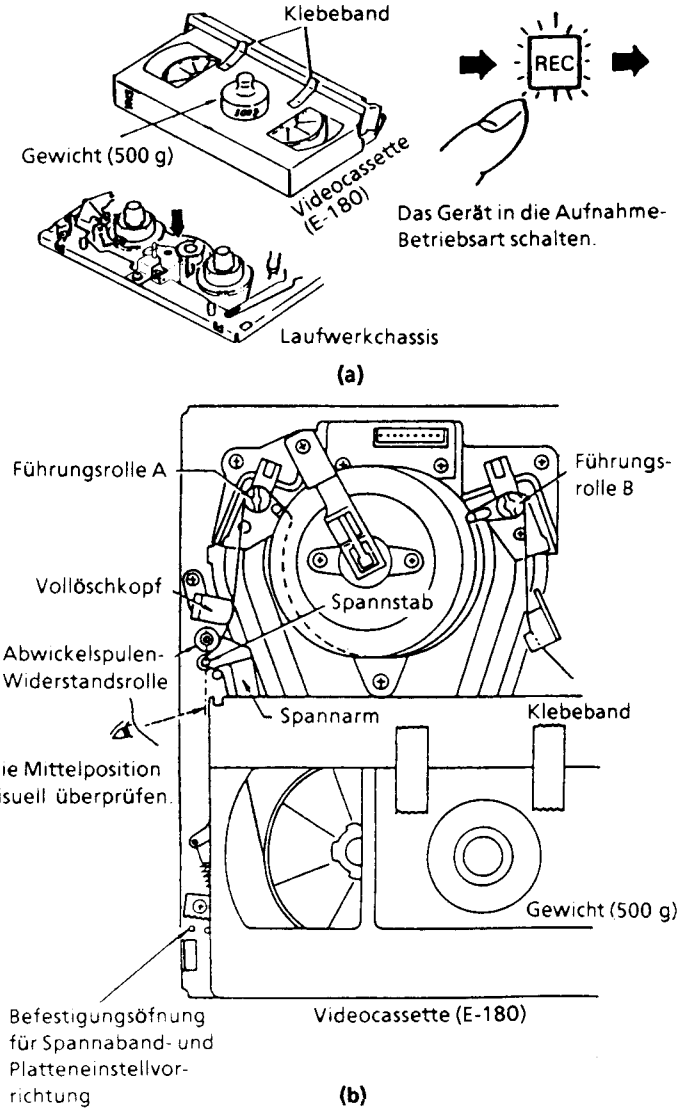


Abbildung 1-37.

- **Überprüfung**

1. Die Führungsrollen (A und B) ziehen das Band aus der Cassette heraus, um gleichzeitig bewegt sich der Spannstab zum Laden des Bands nach rechts. Nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist, die Spannstabposition überprüfen.
2. Am Bandanfang (E-180) durch Sichtprobe sicherstellen, daß die Mitte des Spannstabs mit der Mitte der Abwickelwiderstandsrolle ausgrichtet ist.
3. Am Bandende sicherstellen, daß das Band weder gegen den Flansch der Abwickelwiderstandsrolle eingerollt ist noch sich darauf defindet.
4. Während der Bildsuchlauf - Rückspul - Betriebsart (keine Cassette eingelegt) überprüfen, ob die Abwickelspulenscheibe frei vom Spannband ist.

- **Einstellung der Spannstabposition (Aufnahme - Betriebsart), wenn sich der Spannstab rechts von der Mitte der Widerstandsrolle befindet.**
  Die Befestigungsschraube lockern und den Halter für die Spannbandeinstellung in Pfeilrichtung drücken. Hierfür ein Spannband und eine Platten -Einstellvorrichtung benutzen, bis der vorgegebene Einstellbereich (Mitte) erreicht ist. Danach die Schraube wieder gut festziehen.

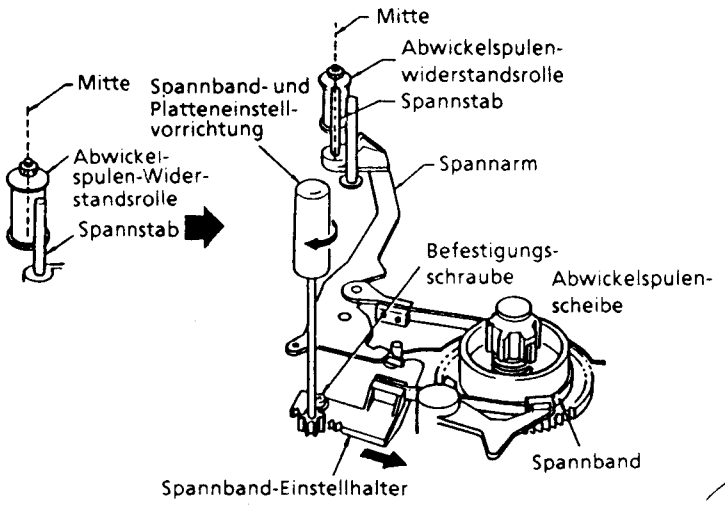


Abbildung 1-38.

- **Einstellung der Spannstabposition (Aufnahme - Betriebsart), wenn sich der Spannstab rechts von der Mitte der widerstandsrolle befindet.**
  Die Befestigungsschraube lockern und den Halter für die Spannbandeinstellung in Pfeilrichtung drücken. Hierfür ein Spannband und eine Platten -Einstellvorrichtung benutzen, bis der vorgegebene Einstellbereich (Mitte) erreicht ist. Danach die Schraube wieder gut festziehen.

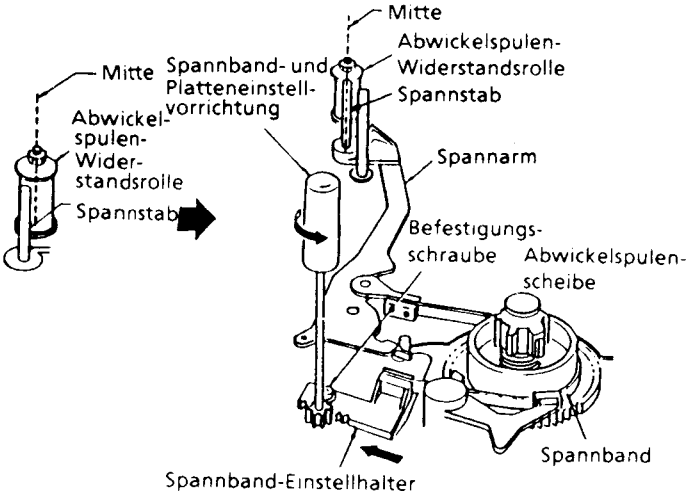


Abbildung 1-39.

ÜBERPRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES RÜCKZUGS IN DEN AUFZEICHNUNGS - UND WIEDERGABE - BETRIEBSARTEN

- Das Cassettengehäuse entfernen.

- **Überprüfung**

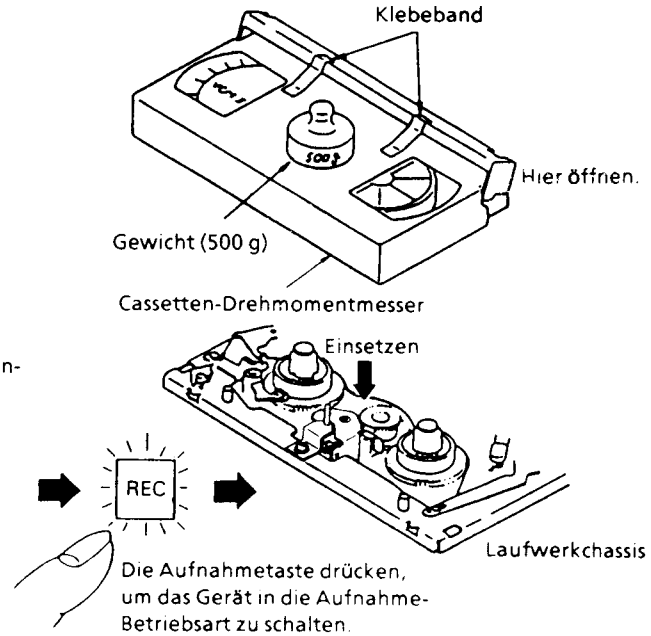


Abbildung 1-40.

1. Einen Cassetten - Drehmomentmesser in das Gerät einsetzen.
2. Die Aufnahmetaste drücken, um das Gerät in die Aufnahme - Betriebsart zu schalten.
3. Überprüfen, ob sich der abgelesene Wert des Bandrückzugs innerhalb des Bereichs von 23 bis 28 g. cm befindet.

Hinweise:

1. Sicherstellen, daß das Band um die Halteführung gewickelt ist.
2. Sicherstellen, daß das Band nicht lose aufgewikkelt oder am Anfang und Ende beschädigt ist.

- **Einstellung**

1. Wenn der abgelesene Wert der Drehmomentcassette unter dem Sollwert liegt, die Spitze der Spannfeder - Einhakplatte gegen das Loch A drücken.
2. Wenn der abgelesene Wert der Drehmomentcassette über dem Sollwert liegt, die Spitze der Spannfeder - Einhakplatte gegen das Loch B drücken.

* Einen dünnen Schraubedreher (−) in die Wellenöffnung stecken und zu sich lehnen; dann den Schraubedreher drehen, um eine leichtere Annäherung der Spannfeder - Einhakplatte in Richtung A oder B zu bewirken.

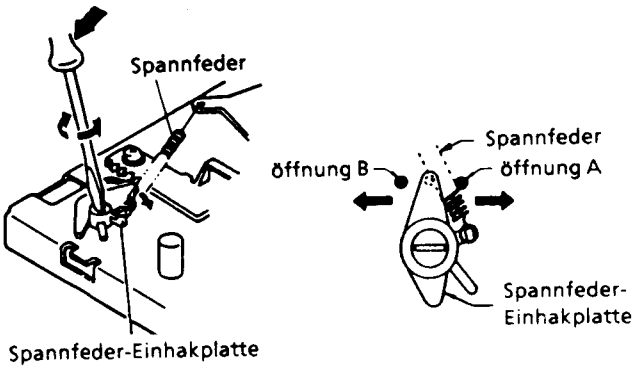


Abbildung 1-41.

Abbildung 1-42. Ungebraucht.

ÜBERPRÜFUNG DES SPULENBREMSDREHMOMENTS

- **Überprüfung des Bremsdrehmoments an der Abwickelspulenseite**

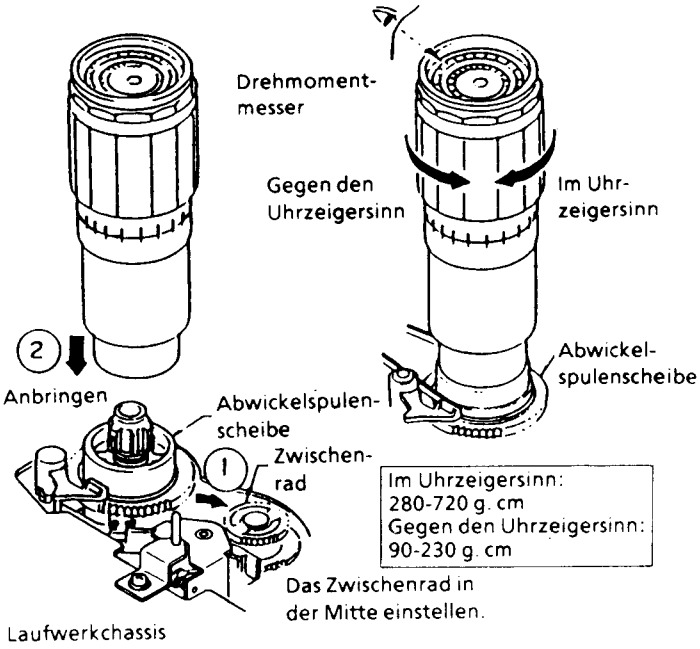


Abbildung 1-43.

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Das Laufwerk in die Stopp - Betriebsart bringen, indem das Netzkabel in den Betriebsarten Schnellvorlauf oder Rückspulung abgezogen wird.
3. Den Drehmomentmesser langsam im und gegen den Uhrzeigersinn der Abwickelspulenbremese drehen, so daß sich die Spulenscheibe und der Zeiger des Drehmomentmessers mit gleicher Geschwindigkeit bewegen. Sicherstellen, daß die Meßwerte im Uhrzeigersinn zwischen 280 und 720 g. cm liegen. Im Gegenuhrzeigersinn müssen die Meßwerte zwischen 90 und 230 g. cm liegen. Das Bremsdrehmoment im Uhrzeigersinn muß wenigstens doppelt so hoch wie jenes in Gegenuhrzeigerrichtung sein.

- **Überprüfung des Bremsdrehmoments an der Aufwickelseite**

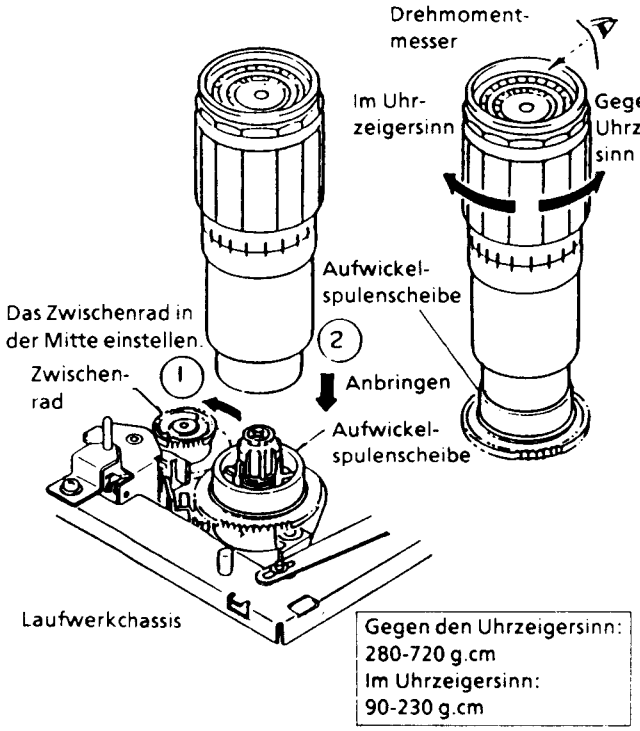


Abbildung 1-44.

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Den Drehmomentmesser langsam im und gegen den Uhrzeigersinn der Aufwickelspulenbremse drehen, so daß sich die Spulenscheibe und der Zeiger des Drehmomentmessers mit gleicher Geschwindigkeit bewegen. Sicherstellen, daß die Meßwerte im Gegenuhrzeigersinn zwischen 280 und 720 g. cm liegen. Im Uhrzeigersinn müssen die Meßwerte zwischen 90 und 230 g. cm liegen. Das Bremsdrehmoment in Gegenuhrzeigerrichtung muß wenigstens doppelt so hoch wie jenes im Uhrzeigersinn sein.

- **Überprüfung des Bremsdrehmoments an der Auf - und Abwickelseite**

1. Wenn das Bremsdrehmoment auf der Auf - oder Abwickelseite außerhalb des Sollwerts liegt, den Bremshebelfilz der Abwickelspulenscheibe oder Aufwickelspulenscheibe mit Reinigungsflüssigkeit säubern und das Drehmoment erneut überprüfen.
2. Wenn das Bremsdrehmoment an der Auf - oder Abwickelseite immer noch außerhalb des Sollwerts liegt, muß die Hauptbremse oder die Hauptbremsfeder erneuert werden.

AUSWECHSELN DER HAUPTBREMSE

1. Den Spulenriemen und das Spulenblock-Flachkabel entfernen.
2. Die Schlitzunterlegscheibe ① vom Bremsumschalter entfernen.
3. Die vier Schrauben ② und dann den Aufwickelspulenhalter losdrehen.
4. Die Spulenblockeinheit Ⓐ nach unten herausnehmen.
5. Zuerst die Schlitzunterlegscheibe ③ und dann die Spulenriemenscheibe entfernen.
6. Die beiden Schrauben ④ losdrehen und die Zwischenradeinheit abnehmen.
7. Die Rückzug-Spannhebelfeder ⑤ aushaken und den Rückzug-Spannhebel ⑥ entfernen. (Den Haken unter der Bremsumschaltereinheit lösen.)
8. Den Umschalterriegel ⑦ öffnen und die Bremsumschaltereinheit ⑧ entfernen.
9. Die Spulenscheibenklauen ⑬ freigeben und dann die linke ⑨ und rechte ⑩ Spulenscheibe freigeben.
10. Schließlich die Hauptbremshebel ⑪ sowie die Hauptbremsfeder ⑫ entfernen.

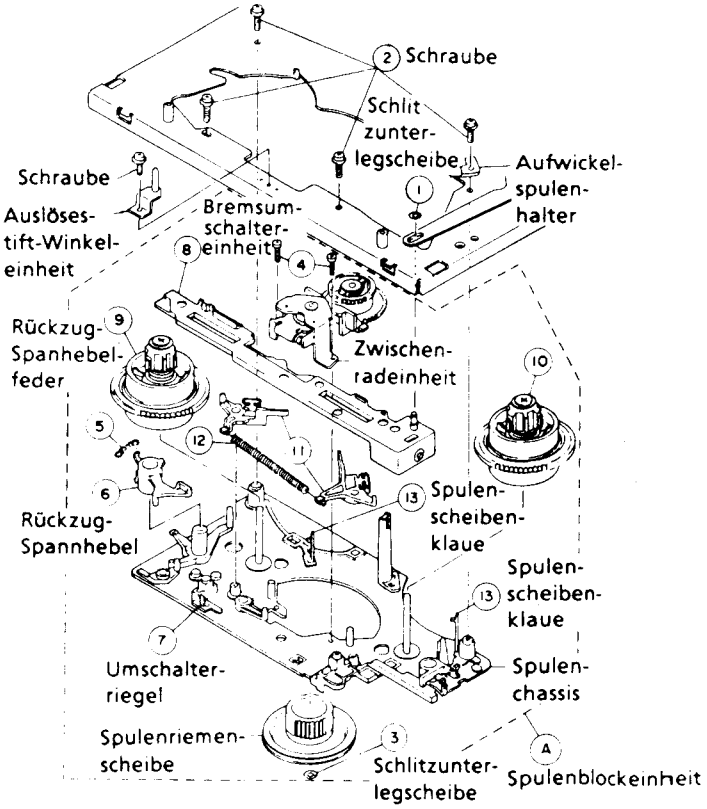


Abbildung 1-45.

Hinweis:
Beim Auswechseln der Hauptbremse die Überprüfung der Höhe und deren Einstellung vornehmen (siehe Seite 64) sowie die Überprüfung des Brems-drehmoments durchführen (siehe Seite 70).

AUSWECHSELN DES TON - / STEUERKOPFES

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Das Gerät in die Entlade - Betriebsart bringen und das Netzkabel abziehen.

- **Ausbau**

1. Die Neigungseinstellschraube ① lockern.
2. Die Azimut - Einstellschraube ② losdrehen.
3. Die Ton - / Steuerkopfschraube ③ losdrehen.
4. Die Ton - / Steuerkopf - Leiterplatte von der Ton - / Steuerkopfeinheit ablöten.

Hinweis:

1. Nach dem Auswechseln unbedingt die Einstellung der Bandantrieb-Kraftübertragung vornehmen (siehe Seite 74). Ein Berühren des Kopfes ist unter allen Umständen zu vermeiden. Wenn der Kopf mit den Fingern berührt wird, ihm mit Alkohol reinigen.
2. Vorsicht, damit die Azimutfeder beim Losdrehen des Ton - / Steuerkopfschraube nicht wegspringt.

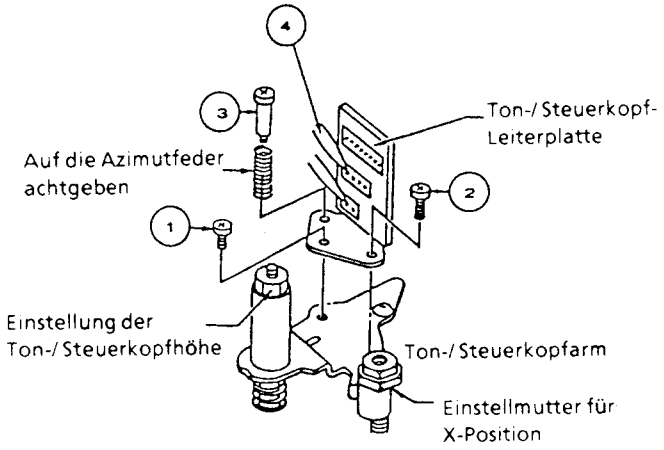


Abbildung 1-46.

- **Auswechseln**

1. Die entfernte Ton - / Steuerkopf - Leiterplatte auf der neuen Ton - / Steuerkopfeinheit anlöten.
2. Die Ton - / Steuerkopfeinheit ist so angebracht, daß der Ton-/Steuerkopfarm und die Ton-/Steuerkopfplatte ungefähr parallel zueinander liegen.

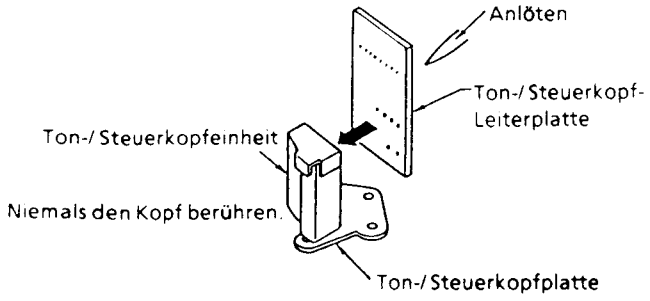


Abbildung 1-47.

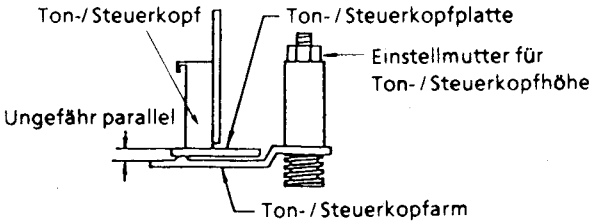
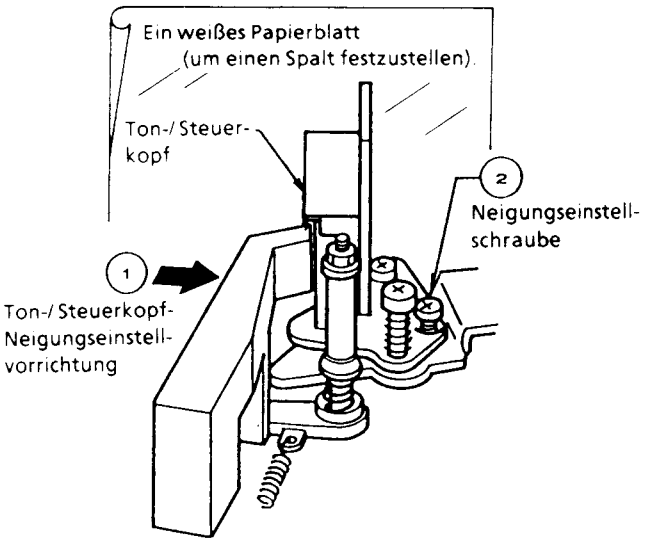


Abbildung 1-48.

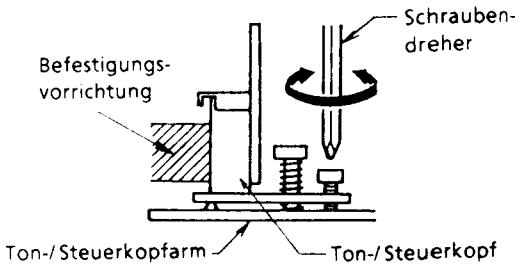
- **Einstellung**

[Ton - / Steuerkopf - Neigungswinkel]

1. Das Laufwerk in die Lade-Betriebsart bringen.
2. Die Ton- / Steuerkopf - Neigungseinstellvorrichtung ansetzen.
3. Die Neigungseinstellschraube mit einem Schraubendreher langsam verstellen, bis zwischen der Einstellvorrichtung und dem Ton- / Steuerkopf kein Spalt mehr besteht.



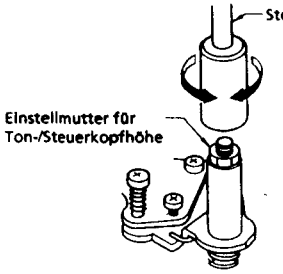
(a)



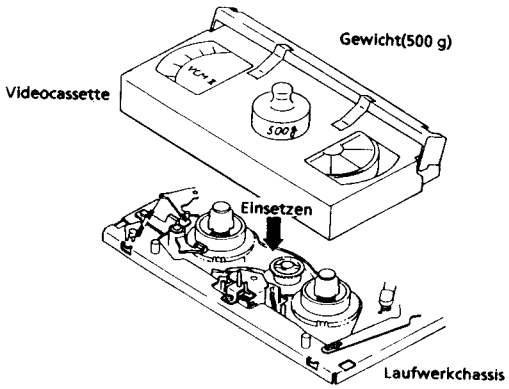
(b)

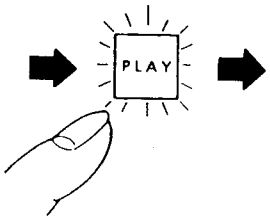
Abbildung 1-49.

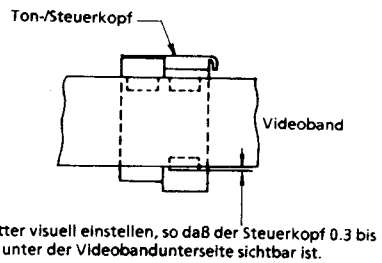
[Grobeinstellung der Ton - / Steuerkopfhöhe]



Bei Grobeinstellung der Ton-/Steuerkopfhöhe durch Drehen der Ton-/Steuerkopf-Sechskanteinstellmutter vornehmen. Hierfür den dafür vorgesehenen Steckschlüssel verwenden. Solange drehen, bis sich das Videoband in der Position befindet, Wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.



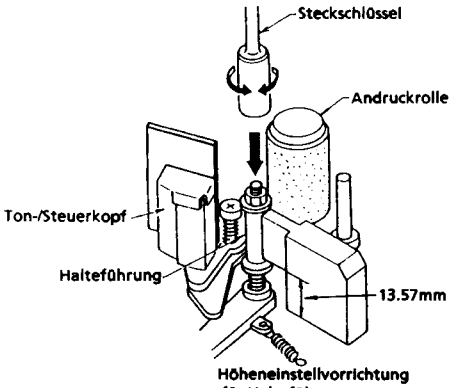


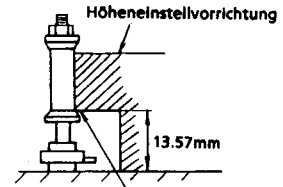


Die Mutter visuell einstellen, so daß der Steuerkopf 0.3 bis 0.5 mm unter der Videobandunterseite sichtbar ist.

Abbildung 1-50.

[Höheneinstellung der Halteführung]



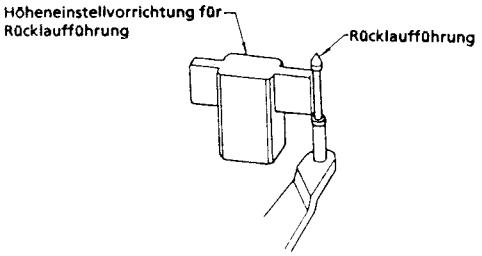


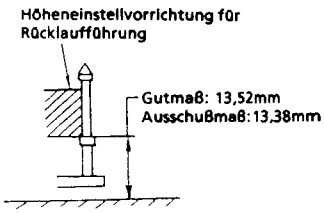
Den Abstand zwischen der Einstellvorrichtung und dem unteren Flansch der Halteführung auf Null einstellen.

(a) (b)

Abbildung 1-51.

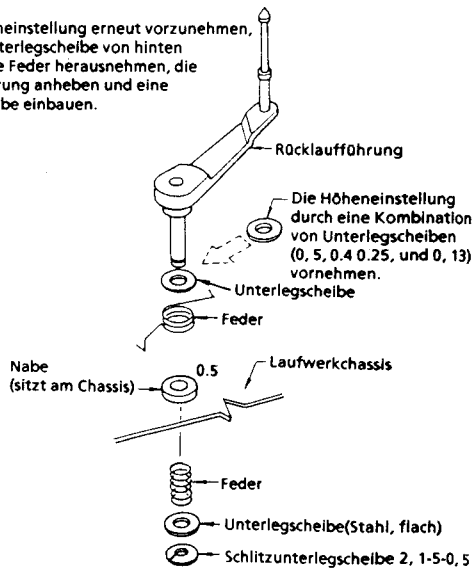
[Höheneinstellung der Rücklaufführung]





(a) (b)

Um die Höheneinstellung erneut vorzunehmen, den Schlitzunterlegscheibe von hinten entfernen, die Feder herausnehmen, die Rüscklaufführung anheben und eine Unterlegscheibe einbauen.



(c)

Abbildung 1-52.

HÖHENEINSTELLUNG VON HALTEFÜHRUNG UND RÜCKLAUFFÜHRUNG

Hinweis:

Vor der Grobeinstellung der Bandantrieb-Kraftübertragung überprüfen, ob sich die Höhe der halteführung innerhalb der in Abbildung 1-51 dargestellten Werte befindet (bei Einsatz von Spezialeinstellvor-richtungen).

EINSTELLUNG DER BANDANTRIEB - KRAFTÜBERTRAGUNG

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Die Position des Spannstabs überprüfen und einstellen (siehe Seite 68).
3. Die Bildsuchlauf-Rückspul-Rückspannung überpüfen und einstellen (siehe Seite 67).
4. Den Neigungswinkel auf den Ton-/Steuerkopf setzen (siehe Seite 72).
5. Grobeinstellung der Bandantrieb - Kraftübertragung.
   a) Das Oszilloskop an die Prüfkontakte (TP501) für das Wiedergabe - Chroma - Hüllkurvenausgangssignal (TP501) anschließen. Die Synchronisation des Oszilloskops auf EXT einstellen. Das Wiedergabe - Chromasignal wird durch den Kopfumschaltimpuls (TP502) ausgelöst.
   b) Die Einstellschraube am Unterteil der Führungsrolle lockern und mit dem Schraubendreher (JIGDRIVERH-4) so einstellen, daß sich die Führungsrolle reibungslos dreht. (Die Einstellschraube nicht übermäßig lockern, da die Führungsrolle dadurch instabil wird (siehe Abb. 1-53).
   c) Das Abgleichband (Monoskopmuster) auf die Spulenscheibe setzen, dann das Gerät auf Wiedergabe schalten. (Ein Gewicht von ca. 500 g auf die Cassette legen, um diese stabil zu halten.)

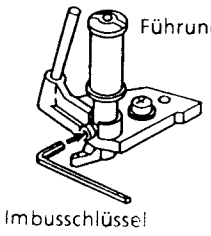


Abbildung 1-53.

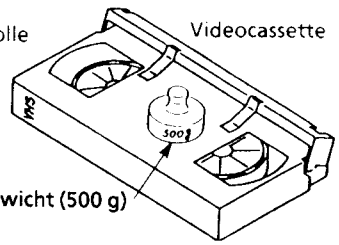
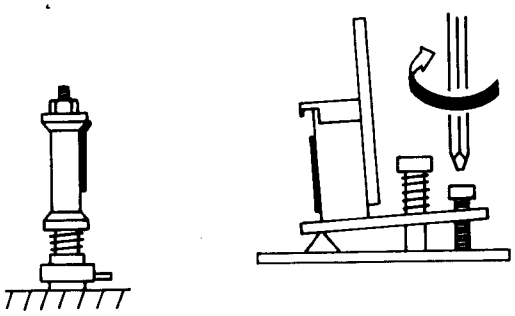


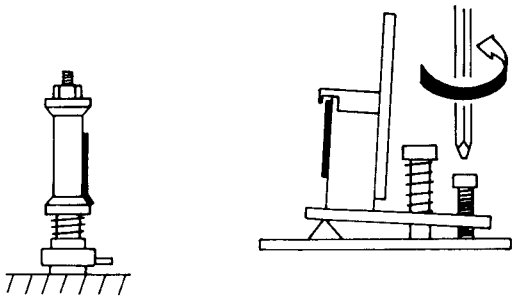
Abbildung 1-54.

   d) Die Hüllkurve von MAX auf MIN sowie MIN auf MAX verändern, indem die (+) bzw. (–) Spurlagentaste betätigt wird. Ebenfalls überprüfen, ob die Hüllkurve einen linearen Frequenzgang aufweist.
   e) Wenn kein linearer Frequenzgang erreicht wird, die Führungsrollen an der Auf - und Abwickelseite mit dem Einstellschraubendreher grob einstellen, bis ein linearer Frequenzgang erreicht ist.
   f) Die Neigungseinstellschraube des Ton-/Steuerkopfs mit einem Schraubendreherverstellen, um einer Bandbeschädigung (Bandfalten) an den oberen und unteren Stirnseiten der Führung vorzubeugen.
      1) Banfalten an der oberen Stirnseite: Die Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen (siehe Abb. 1-55(a).)
      2) Bandfalten an der unteren Stirnseite: Die Einstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen (siehe Abb. 1-55(b).)



Bandfalten an der oberen Stirnseite Im Uhrzeigersinn

(a)



Bandfalten an der unteren Stirnseite Gegen den Uhrzeigersinn

(b)

Abbildung 1-55.

Hinweise:

1. Den Spurlagenregler in die Mittelposition bringen und die x - Position - Einstellmutter so justieren, daß die Wiedergabe - Chroma - Hüllkurve den Maximalpegel erreicht. Dadurch wird die Grobeinstellung der Bandantrieb - Kraftübertragung erleichtert.
2. Bei der Grobeinstellung spezielle Beachtung der Ausgangsseite zuwenden.

Abbildung 1-56.

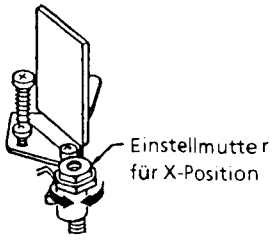


Abbildung 1-57.

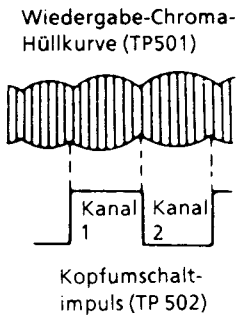


Abbildung 1-58.

6. Einstellung der Höhe von Ton - / Steuerkopf und Azimut
   a) Ein Oszilloskop an die Audio-Ausgangsbuchse anschließen.
   b) Ein Abgleichband verwenden und das 7-kHz - Audiosignal (Monoskopmuster für Videosignal) wiedergeben. Die Azimut- Einstellschraube justieren, um das max. Audio - Ausgangssignal am Oszilloskop zu erhalten (siehe Abbildung 1-59).
   c) Ein Abgleichband verwenden und das 1-kHz-Audiosignal (Farbbalken - oder Videosignal) wiedergeben. Dabei die Ton - / Steuerkopf - Höheneinstellschraube langsam mit einem Steckschlüssel drehen, um das max. Audio - Ausgangssignal zu erhalten.

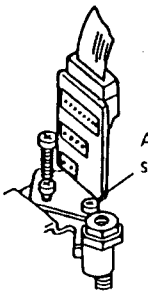


Abbildung 1-59.

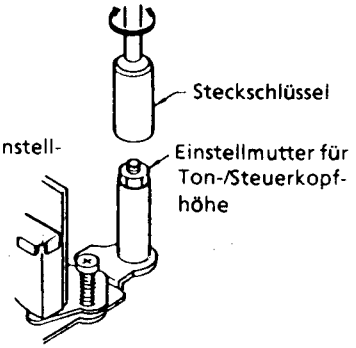


Abbildung 1-60.

   d) Die in b) beschriebene Einstellung erneut durchführen.
   e) Nach der Einstellung "Glyptal" auf die Schrauben und Muttern aufbringen.

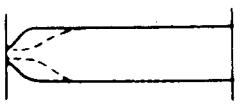
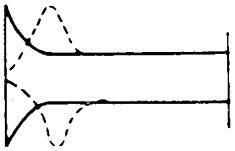
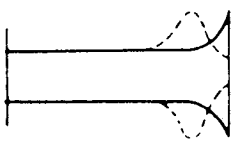
	Wenn sich das Band über der Bandschrägführung befindet		Wenn sich das Band unter der Bandschrägführung befindet	
	Abwickelseite	Aufwickelseite	Abwickelseite	Aufwickelseite
				
				
Einstellung	Die Führungsrolle auf der Abwickelseite im Uhrzeigersinn drehen (Führungsrolle wird abgesenkt), um einen linearen Frequenzgang der Hüllkurve zu erzielen.	Die Führungsrolle auf der Aufwickelseite im Uhrzeigersinn drehen (Führungsrolle wird abgesenkt), um einen linearen Frequenzgang der Hüllkurve zu erzielen.	Die Führungsrolle auf der Abwickelseite gegen den Uhrzeigersinn drehen (Führungsrolle wird angehoben), um das Band über der Bandschrägführung anzuordnen. Die Führungsrolle auf der Abwickelseite wird dann im Uhrzeigersinn verstellt, um einen linearen Frequenzgang der Hüllkurve zu erzielen.	Die Führungsrolle auf der Aufwickelseite gegen den Uhrzeigersinn drehen (Führungsrolle wird angehoben), um das Band über der Bandschrägführung anzuordnen. Die Führungsrolle auf der Abwickelseite wird dann im Uhrzeigersinn verstellt, um einen linearen Frequenzgang der Hüllkurve zu erzielen.

Abbildung 1-61.

7. Einstellung von Bandantrieb - Kraftübertragung und x-Position
   a) Das Oszilloskop an die Prüfkontakte (TP501) für das Wiedergabe- Chroma- Hüllkurvenausgangssignal anschließen. Die Synchronisation des Oszilloskops auf EXT einstellen. Das Wiedergabe - Chromasignal wird durch den Kopfumschaltimpuls (TP502) ausgelöst.
   b) Das Abgleichband für die Bandantrieb-Kraftübertragung wiedergeben.
   c) Die Hüllkurve von MAX auf MIN sowie MIN auf MAX verändern, indem die (+) bzw. (–) Spurlagentaste betätigt wird.
   Die Führungsrollenhöhe auf der Auf - und Abwickelseite mit einem Einstellschraubendreher justieren, um eine Hüllkurve mit einem möglichst linearen Frequenzgang zu erzielen.
   d) Wenn sich das Band über oder unter der Bandschrägführung befindet, nimmt die Wiedergabe - Chroma - Hüllkurve die in Abbildung 1-61 dargestellte Form an.
   e) Die Hüllkurve auf den max. linearen Frequenzgang einstellen (siehe Schritte 5, e auf Seite 75).
   f) Die Spurlagentaste (+) oder (–) betätigen, um zu sicherzustellen, daß ein flacher Hüllkurven - Frequenzgang erreicht wurde.
   g) Die Führungsrolle durch Festziehen der Führungsrollen - Einstellschraube in der Entlade - Betriebsart sichern.
   h) Das Abgleichband für die Bandantrieb- Kraftübertragung wiedergeben. Die Hüllkurve darf sich dabei nicht verändern.

8. Einstellung der x - Position des Ton-/ Steuerkopfes
   a) Die Spurlagentasten (+) und (–) zugleich inder Voreinstell - Betriebsart betätigen.
   b) Die x - Position- Einstellmutter mit einem Einstellstecknuß-Schraubendreher verstellen und die Ton-/Steuerkopfposition auf den max. Kopfumschaltimpuls an der unteren Flanke der Hüllkurve justieren.
   c) Den Wiedergabe - Umschaltpunkt einstellen.
   d) Den linearen Frequenzgang der Hüllkurve sowie den Ton bei Wiedergabe eines bespielten Bands überprüfen.

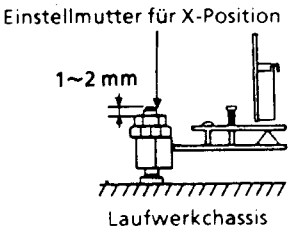


Abbildung 1-62.

AUSWECHSELN DES BANDDIREKTANTRIEBSMOTORS

- Das Cassettengehäuse entfernen.
- **Ausbau (Der Reihenfolge der angezeigten Nummern folgen.)**

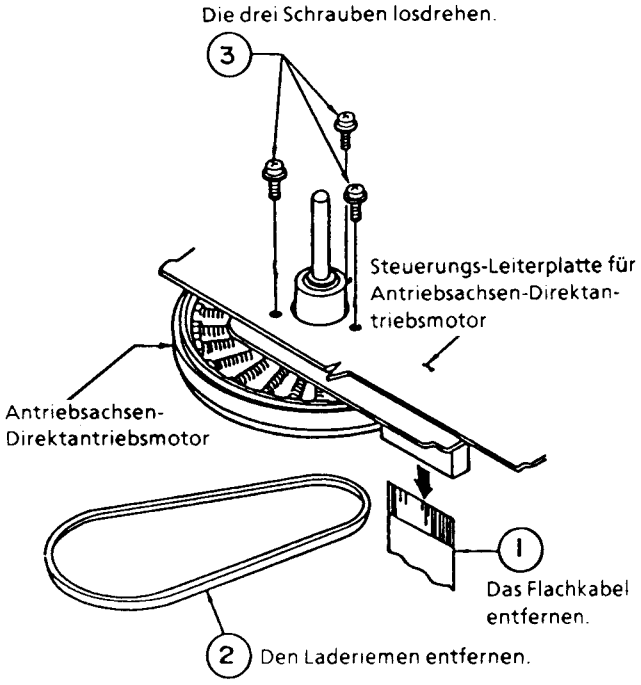


Abbildung 1-63.

- **Einbau**

1. Den Banddirektantriebsmotor am Laufwerkchassis anbringen. Dabei darauf achten, daß die Antriebsachse nicht gegen das Chassis schlägt. Mit den drei Schrauben festziehen.
2. Das Flachkabel in die Steuerungs - Leiterplatte des Banddirektantriebsmotors einführen.
3. Den Spulenriemen anbringen.

Hinweise:

1. Nach Einbau des banddirektantriebsmotors die Antriebsachse drehen und auf reibungslosen Lauf überprüfen.
2. Den Servoschaltkreis überprüfen und einstellen.

AUS - UND EINBAU DES LADEZAHNRADBLOCKS

Hinweise: Die folgende Beschreibung basiert auf den 4 - Kopf - Modellen. (Die Langsambandlauf - Bremshebelfeder und der Langsambandlauf - Bremshebel sind bei 2 - Kopf - Modellen nicht vorhanden.)

1. Das Cassettengehäuse entfernen.
2. Den Spulenriemen abnehmen.
3. Den Spulenblook ausbauen.

- **Ausbau**

Hinweise :

1. Vorsicht, damit die Teile nicht deformiert werden, welche an den folgenden Bauteilen hängen: Langsambandlauf-Bremsachsenkappe, Aufwickelspulen-Ladezahnrad sowie Abwickelspulen-Ladezahnrad (siehe Abbildung 1-64).

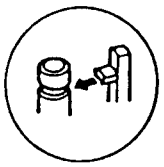


Abbildung 1-64.

2. Vor dem Ausbau des Ladezahnrads die Führungsrolle mit einem Gummiband etc. befestigen. Dadurch wird der Einbau erheblich erleichtert.

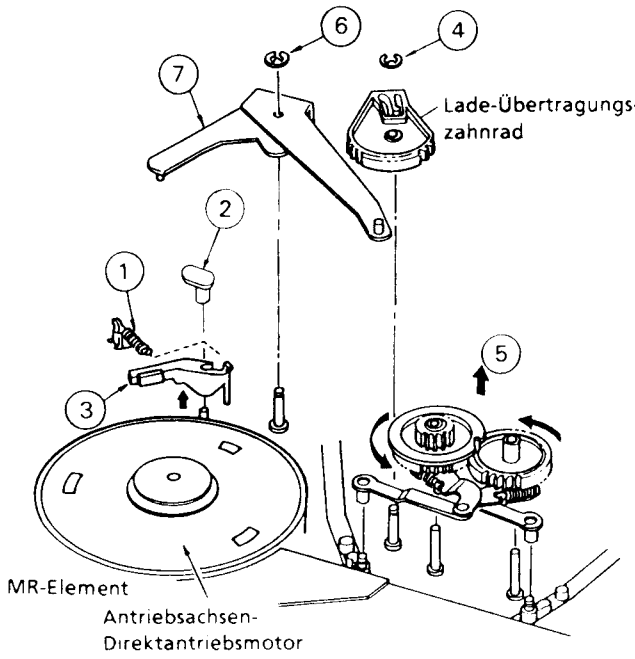


Abbildung 1-65.

1. Die Langsambandlauf-Bremsfeder ① entfernen.
2. Die Langsambandlauf-Bremsachsenkappe ② entfernen.
3. Den Langsambandlauf-Bremshebel ③entfernen.
4. Den E-Ring ④ entfernen.
5. Das Aufwickelspulen-Ladearm, die Aufwickelspulen-Ladearmeinheit, das Abwickelspulen-Ladezahnrad sowie die Abwickelspulen-Ladearmeinheit leicht in Laderichtung drehen, und danach alle Teile ⑤herausnehmen.
6. Den E-Ring ⑥ entfernen.
7. Den Übertragungszahnrad-Antriebshebel ⑦ entfernen.

- **Einbau**

Das Ausbauverfahren umkehren. Unbedingt die Kennmarken der Zahnräder ausrichten.

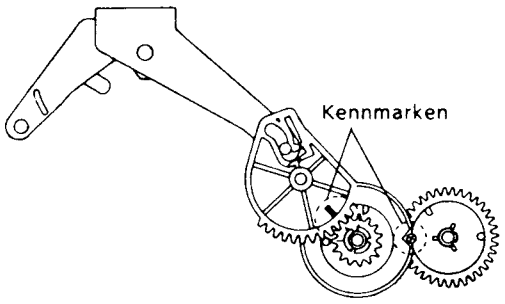


Abbildung 1-66.

Hinweise:

1. Beim Einbau vorgeschriebenes Fett auf die folgenden Punkte auftragen: alle Zähne der Zahnräder, alle Zahnradwellen und auf die Nockennut des Lade-übertragungszahnrads.
2. Vorsicht. daß die Auf-und Abwickelladearme nicht deformiert werden.
3. Den Filz des Langsambandlauf-Bremshebels unbedingt sauberhalten.
4. Ebenso die Außenseite des Banddirektantriebsmotors vor Verunreinigungen schützen. (Bei Verschmutzung kann es zur Beschädigung des Magnetwiderstands kommen.)
5. Vorsicht, damit die Halterungshaken von Langsambandlauf-Bremshebel, Langsambandlauf-Bremsachsenkappe sowie Aufwickel-und Abwickel-Ladezahnräder nicht mehr als erforderlich deformiert werden.

AUS- UND EINBAU DES LADEBLOCKS

- **Ausbau**

1. Die kabel ① abtrennen.
2. Den Cassetten-Laderiemen ② entfernen.
3. Die drei Schrauben ③ losdrehen.
4. Den Ladeblock nach oben ziehen.

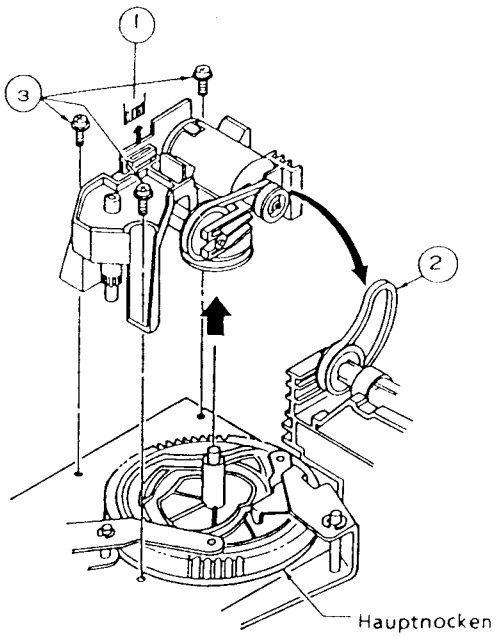


Abbildung 1-67.

Hinweis:
Bei Benutzung eines magnetisierten Schraubendrehers für die drei Schrauben darf dieser den Ton-/Steuerkopf und die Trommel nicht berühren.

- **Einbau**

1. Den Hauptnocken ganz gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Die Kennmarke am Nockenschalter mit der Ausrichtmarke in Übereinstimmung bringen. Den Ladeblock und den Hauptnocken ineinander einpassen. Die drei Schrauben wieder festziehen.

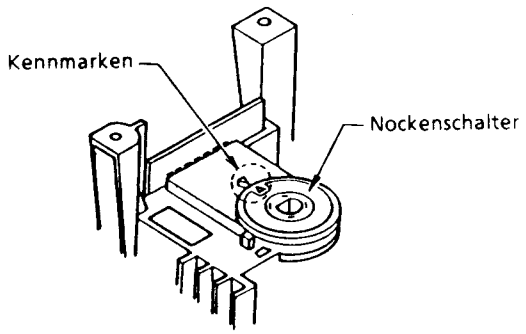


Abbildung 1-68.

3 Schließlich die Kabel wieder anschließen und den Cassetten-Laderiemen anlegen.

Hinweise:
1. Vorsicht, damit das Ladezahnrad nicht beschädigh wird.
2. Vorsicht, damit der Riemen nicht versohmutzt wird. Bei Versohmutzung mit der Vorgeschriebenen Reinigungsflüssigkeit säubern.

AUSWECHSELN DES LADEMOTORS

1. Das Gerät in die Cassettenauswurf-Betriebsart bringen.
2. Das Netzkabel abziehen.
3. Den Ladeblock gemäß der obigen Beschreibungen und bildlichen Darstellungen entfernen.

- **Ausbau**

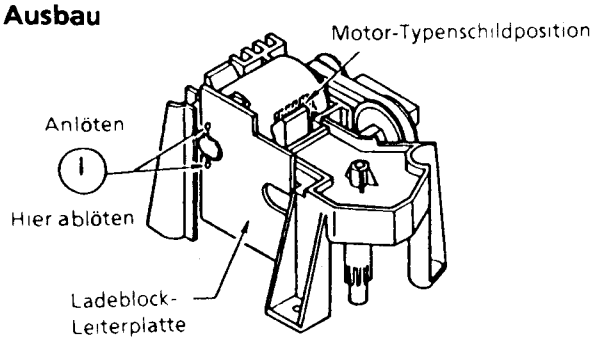
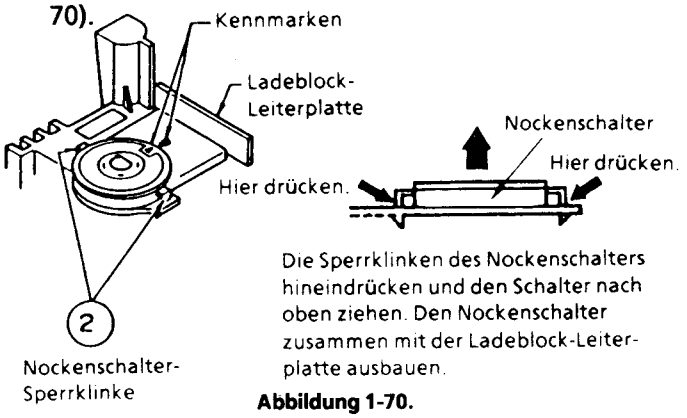


Abbildung 1-69.

1. Die kabel ① vom Lademotor ablöten.
2. Die rechten und linken Haltehaken ② des Nokkenschalters außerhalb des Ladeblocks entriegeln.
Danach den Nockenschalter und die Ladeblock-Leiterplatte herausnehmen (siehe Abbildung 1-70).



Die Sperrklinken des Nockenschalters hineindrücken und den Schalter nach oben ziehen. Den Nockenschalter zusammen mit der Ladeblock-Leiterplatte ausbauen.

Abbildung 1-70.

3. Den Laderiemen ③ entfernen.
4. Das hintere Ende des Lademotors mit einem Schraubendreher oder einem vergleichbaren Werkzeug heraushebeln (siehe Abbildung 1-71), und dann den Motor herausnehmen.

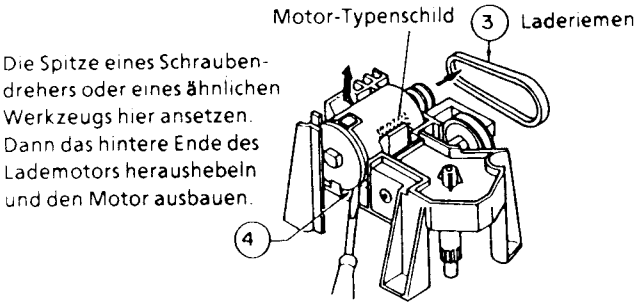

Motor-Typenschild
3
Laderiemen
Die Spitze eines Schraubendrehers oder eines ähnlichen Werkzeugs hier ansetzen. Dann das hintere Ende des Lademotors heraushebeln und den Motor ausbauen.
4

Abbildung 1-71.

- **Einbau**

1. Den Lademotor ausbauen und einen neuen Motor installieren (siehe Abbildung 1-72).
2. Den Motor so anbringer, daß das Etikett wie in Abbildung 1-72 sichtbar ist. Sicherstellen, daß das Schraubloch in der Motorwelle, der Vorsprung am Ladeblock und das rückwärtige Ende des Motors (Pfeilmarke) miteinander ausgerichtet sind.

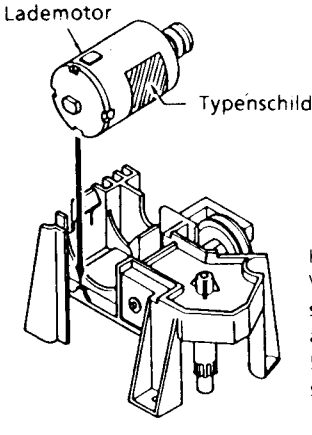
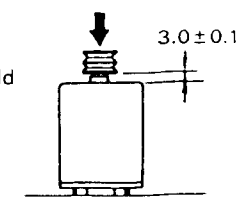


Abbildung 1-72.



Hinweis:
Wenn die Lademotor-Riemenscheibe auf die Motorachse aufgedrückt wird, höchstens 5 kg Druck ausüben. Der Abstand zwischen dem Motor und der Riemenscheibe muß 3,0 + 0,1 mm betragen.

Abbildung 1-73.

3. Die Ladeblock-Leiterplatte und den Nockenschalter einbauen.
4. Die Kabel am Lademotor anlöten.
5. Schließlich den Ladeblock anbringen (siehe Seite 78).
6. Den Laderiemen anbringen.

AUSWECHSELN DES HAUPTNOCKENS

- **Asubau**

1. Den E-Ring ① entfernen.
2. Den Halb-Ladeantriebshebel ② entfernen.
3. Den E-Ring entfernen.
4. Den Andruckrollenhebel ④ entfernen.
5. Den Hauptnocken ⑤nach oben herausziehen.

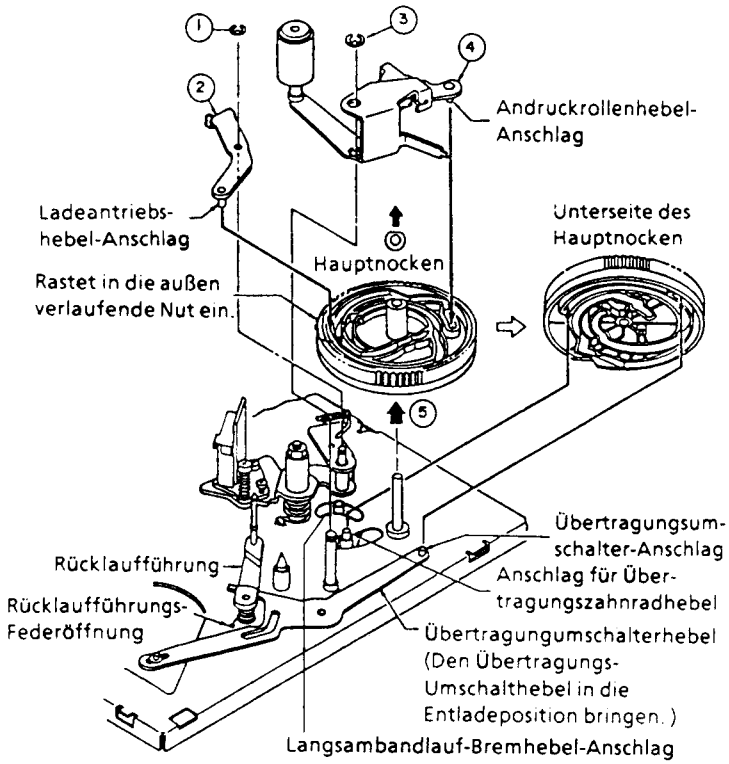


Abbildung 1-74.

- **Einbau**

1. Den Übertragungszahnrad-Antriebshebel in den Entladezustand bringen.
2. Den Übertragungs-Schalthebel so anbringen, daß er mit der Rückwärtsführungs-Federeinhaköffnung im Laufwerkgehäuse Kontakt aufweist. Den Langsambandlauf-bremshebel mit einem Finger freigeben, so daß sich dieser vom Capstan entfernt (in pfeilrichtung). Danach den Hauptnooken so anbringen, daß die "D"-Aussparung im Hauptnocken in Pfeilrichtung weist.
3. Den Halblade-Nockenstößel so anbringen,daß er in die äußere Nut am Hauptnocken eingreift (siehe Pfeilmarkierung). Danach den E-Ring anbringen und den Andruckrollenhebel befestigen.
4. Den Hauptnocken etwas im Uhrzeigersinn drehen, bis der Andruckrollenhebel-Nockenstößel in die Nut des Hauptnockens einrastet (mit Pfeil markiert). Den Andruckrollenhebel befestigen und dann den E-Ring anbringen.
5. Den Hauptnocken mit der Hand drehen, um sicherzustellen, daß sich alle vier Hebel (Übertragungszahnrad - Antriebshebel, Halb - Ladenhebel, Andruckrollenhebel und Übertragungs-Schalthebel) in den Nockennuten befinden.
6. Den Ladebloch wieder einbauen (siehe Seite 78).

Hinweise:

1. Vorsicht, damit die Zähne und Nute des Hauptnocken nicht beschädigt werden.
2. Nach dem Einbau des Hauptnockens muß dieser von Hand gedreht werden, bevor der Ladeblock angebracht wird. Wenn sich die Hebel in den falschen Einbaupositionen befinden, können sie beim Starten des Motors beschädigt werden.
3. Vorgeschriebenes Fett auf die Nuten und Zähne des Hauptnockens auftragen.

AUSWECHSELN DER OBEREN TROMMEL

Hinweis:

Der Abstand zwischen der oberen und unteren Trommel ist äußerst präzise eingestellt (im Mikromillimeterbereich). Beim Auswechseln muß daher größte Sorgfalt angewendet werden. Sogar der geringste Fremdkörper kann die Präzision beim Einbau beeinträchtigen.

- **Auswechseln (Der Reihenfolge der angezeigten Nummern folgen.)**

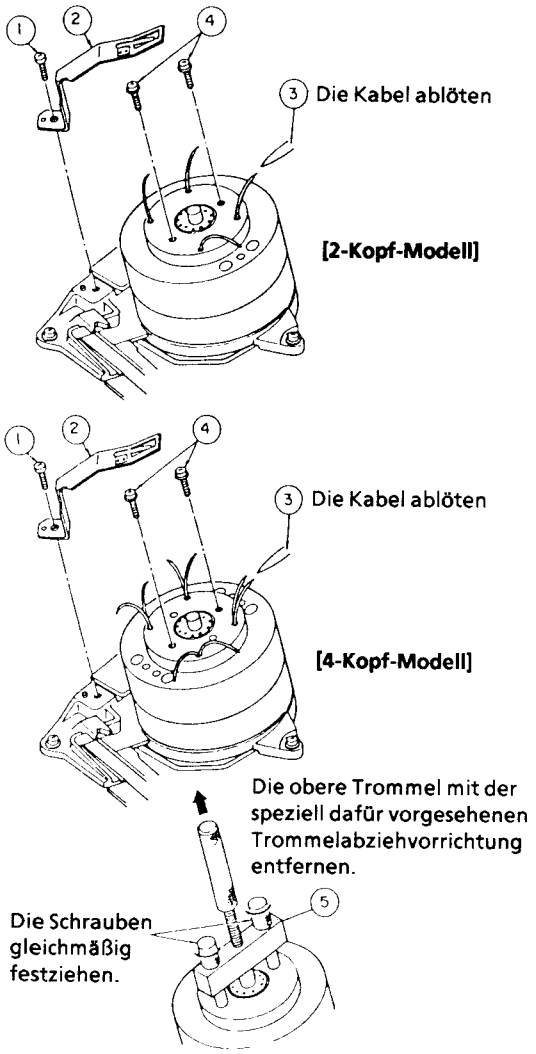


Abbildung 1-75.

Hinweise:

1. Die Berührung der Trommeloberfläche mit bloßen Händen unbedingt vermeiden.
2. Die obere Trommel mit äußerster Sorgfalt herausziehen (nicht kippen). Hierfür die speziell dafür vorgesehene Feststellvorrichtung benutzen. Vorsicht, damit der Scheibenumfang nicht beschädigt wird.
3. Niemals auf die Schrauben schlagen, wenn sie festgezogen werden.

- **Einbau**

Hinweise:

1. Vor dem Einbau der Trommel sicherstellen, daß sich keine kratzer oder Staub auf kante und Umfang der Scheibe befinden.
2. Vor dem Einbau der Trommel sicherstellen, daß sich keine Kratzer und kein Staub auf der inneren Oberfläche und der Kante der oberen Trommel befinden.
3. Beim Einbau dieser Teile die obere Trommel sehr sorgfältig auf die Scheibe setzen, so daß die obere Trommel nicht geneigt wird.
4. Beim Einbau dieser Teile unbedingt darauf achten, daß keine Verunreinigungen zwischen die Scheibe und die obere Trommel gelangen.
5. Die Schrauben nicht übermäßig festziehen.

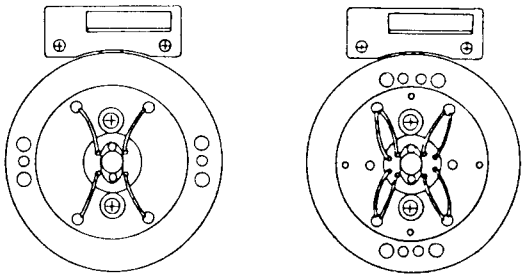


Abbildung 1-76.

1. Die neue Trommel anbringen.
2. Die obere Trommel mit den beiden Schrauben be-festigen.
3. Die Kabel anlöten.
   Hinweis: Das Löten sollte schnell und sorgfältig durchgeführt werden, ohne dabei in der Nähe befindliche Teile zu berühren.
4. Nach dem Auswechseln müssen die Einstellung der Bandantrieb-Kraftübertragung (siehe Seite 81) sowie die folgenden elektrischen Einstellungen durchgeführt werden.

- Einstellung des Wiedergabe-Umschaltpunktes
- Überprüfung und Einstellung der X-Position
- Einstellung der SP und LP-Langsamabtastung (nur 4-Kopf-Modell)

AUSWECHSELN DES BANDDIREKTANTRIEBSMOTORS

1. Das Gerät in die Cassetten-Auswurfbetriebsart bringen.
2. Das Netzkabel abziehen.

- **Ausbau (Die Einbauschritte umkehren.)**

1. Das Flachkabel ① entfernen.
2. Die beiden Befestigungsschrauben ② des Banddirektantriebsmotors losdrehen.
3. Den Rotor ③des Banddirektantriebsmotors herausziehen.
4. Die drei Statorschrauben ④ des Banddirektantriebsmotors losdrehen.
5. Den Stator ⑤entfernen.

Hinweise:

1. Beim Ausbau des Banddirektantriebsmotors oder des Stators darauf achten, daß das Lade-Übertragungszahnrad nicht angeschlagen wird.
2. Den Rotor so sichern, daß die Einbaupositionslöcher im Rotor mit der unteren Trommel ausgerichtet sind.
3. Vorsicht, daß die obere Trommel oder der Videokopf nicht beschädigt werden.
4. Sicherstellen, daß die Halleinrichtung und der Stator nicht durch den Rotor und andere Teile beschädigt werden.
5. Nach dem Einbau den Wiedergabe-Umschaltpunkt einstellen.

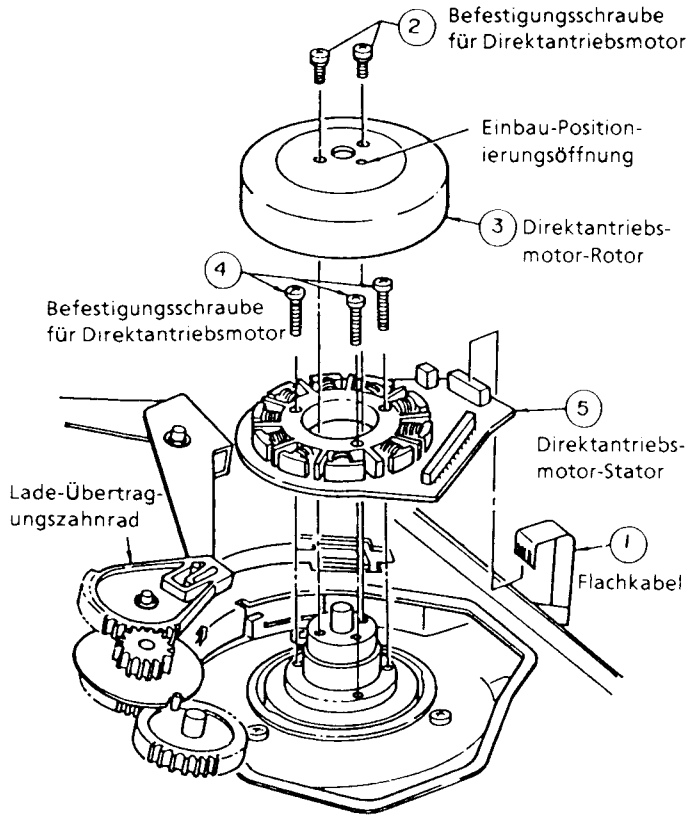


Abbildung 1-77.

EINSTELLUNG DER ELEKTRISCHEN SCHALTKREISE

Vor der Einstellung:
In den meisten Fällen besteht die Notwendigkeit zur Einstellung elektrischer Schaltkreise durch das Auswechseln mechanischer Bauteile einschließlich des Videokopfs.
Vor der Einstellung elektrischer Schaltkreise ist daher zu überprüfen, ob sämtliche mechanischen Einstellungen bereits abgeschlossen sind.
Wenn elektrische Störungen festgestellt werden, zuerst alle zur Einstellung erforderlichen Geräte überprüfen.
Danach Reparatur oder Austausch der defekten Bauteile durchführen und die Einstellung nach den nachfolgend aufgeführten Verfahren vornehmen.
Wenn die erforderlichen Meßinstrumente nicht vorhanden sind, dürfen die Regler nicht wahllos vorstellt werden.

- **Meßinstrumente**
  - Farbmonitor (TV)
  - Oszilloskop
  - Farbbalkengenerator
  - Frequenzzähler
  - Gleichstromversorgung
  - Tongenerator
  - Abgleichband
  - Unbespieltes Videoband (VHS)
  - Röhrenvoltmeter
  - Anschlußkabel (QCNW-6443GEZZ)

EINSTELLUNG DER HAUPT (REGEL, SYSTEMSTEUERUNGS, TUNER)-/ BILDSCHIRMANZEIGENKREISEN

- **Prüfpunkt-Diagramm**

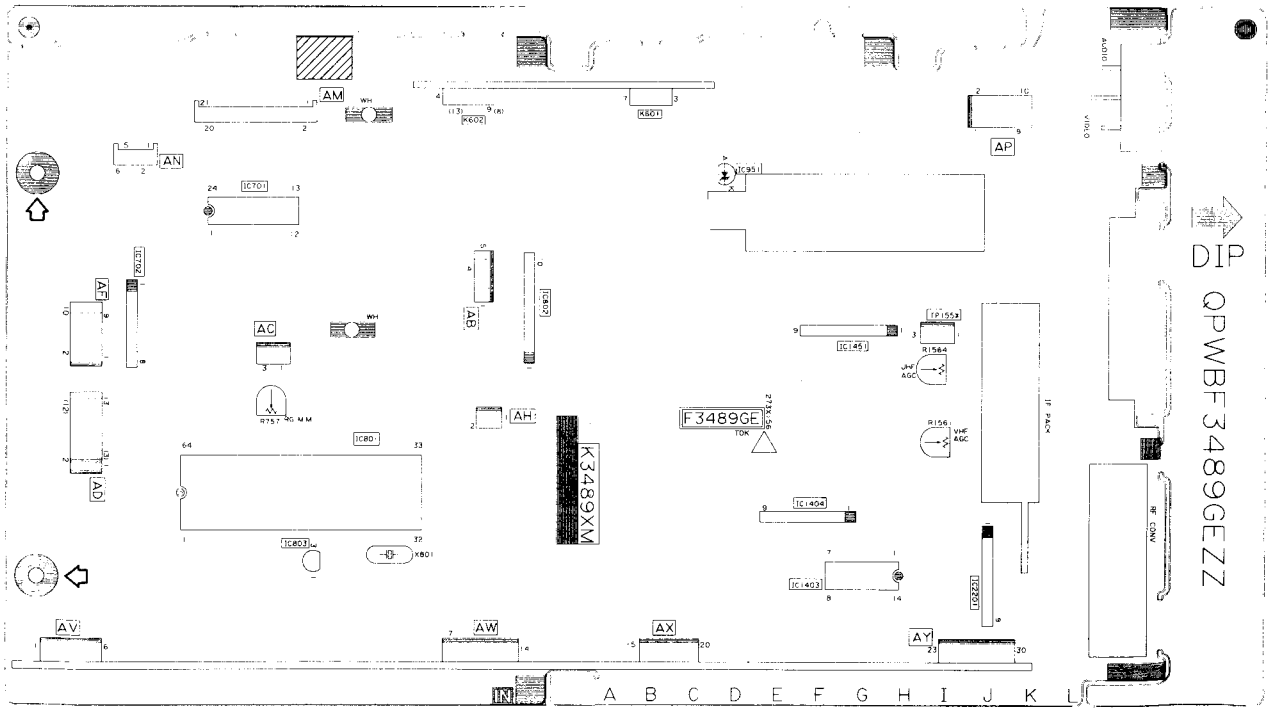


Abbildung 2-1(a). HAUPTLEITERPLATTE

■ EINSTELLUNG DES REGELSCHALTKREISES

Einstellung des Wiedergabe-Umschaltpunkts

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe Bildsuchlauf-Knopfin Mittelposition
Eingelegtes Band	Abgleichband (VROCPSV)
Prüfpunkt	Kanal 1; TP502 Kanal 2; Video-Ausgangsanschluß (Kanal 1 Triggerimpuls-Anstiegsschalter auf (+), interner Triggerimpuls am Kanal 1)
Einstellpunkt	R740 (Phasengenerator/mono-stabile Multivibrator-Steuerung)
Spezifikation	6,5 ± 0,5H

1. Das Abgleichband (VROCPSV) einlegen und das Gerät auf Wiedergabe schalten.
2. Den Bildsuchlauf-Knopf in die Mittelposition bringen.
3. R740 (Phasengenerator/monostabile Multivibrator-Steuerung) so einstellen, daß die Wellenform am Oszilloskop jener in Abb. 2-2 entspricht.

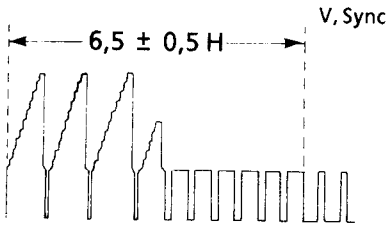


Abbildung 2-2.

Einstellung des Standardwidergabe Langsam-Bildsuchlaufreglers

Meßinstrument	Monitor (TV)
Betriebsart	Aufnahme und Wiedergabe auf selbstaufgezeichnetem Band.
Eingangssignal	Tonsignal (öffentl. Rundfunksender) oder Videosignal (externer Eingangswahlschalter)
Prüfpunkt	Monitor-Bildschirm
Einstellpunkt	Spurreglertaste (+), (−)
Spezifikation	Kein Störbalken am Monitor (TV)-Bildschirm

1. Ein Tonsignal (öffentl. Rundfunksender) empfangen, oder das Videosignal an den Video-Eingangsanschluß (mit dem externen Ein-gangswahlschalter) leiten.
2. Die Langsam-Bandlauftaste drücken und den aufgezeichneten Teil im Langsam-Bandlauf-modus abspielen.
3. Die Kathode D5003 in der Timereinheit und den Stift ㉗ des IC5001 kurzschließen und sicher-stellen, daß alle fluoreszierenden Anzeigeröhren aufleuchten.
4. D5003 und den Stift ㉗ des IC5001 kurzschließen und sicherstellen, daß "CASS" in der fluoreszie-renden Anzeigeröhre aufleuchtet.
5. Den Monitor-Bildschirm beobachten und Spurreglertaste (+), (−) so einstellen, bis der Störbalken aus dem Bildschirm verschwindet.
6. Die Wiedergabetaste drücken, um das Band abzuspielen. Danach die Pause/Standbildtaste drücken, um die Aufnahme in der Standbild-Betriebsart darzustellen. Sicherstellen, daß keine Bildschirmstörungen auftreten. (Diesen Schritt ungerfähr dreimal wiederholen.)

Einstellung des Vertikal-Standbild-Synchronsignals (Falschvertikal)

Meßinstrument	Monitor (TV)
Betriebsart	Standbildwiedergabe
Eingangssignal	Sekbstaufgezeichnetes Band
Prüfpunkt	Monitor-Bildschirm
Einstellpunkt	Spurreglertaste (+), (–)
Spezifikation	Keine Vertikal-Synchronisationsstörung

1. Das selbstaufgezeichnete Band abspielen.
2. Die Pause/Standbildtaste drücken, um die Aufnahme in der Standbild-Betriebsart darzustellen.
3. Den Monitor-Bildschirm beobachten und Spurreglertaste so einstellen, bis die Vertikal-Synchronisationsstörung aus dem Bildschirm verschwindet.
4. Danach eine Eigenaufnahme wiedergeben und sicherstellen, daß am Monitor-Bildschirm kein vertikales Bildzittern auftritt.

EINSTELLUNG DES Y/C-SCHALTKREISES
• Prüfpunkt-Diagramm

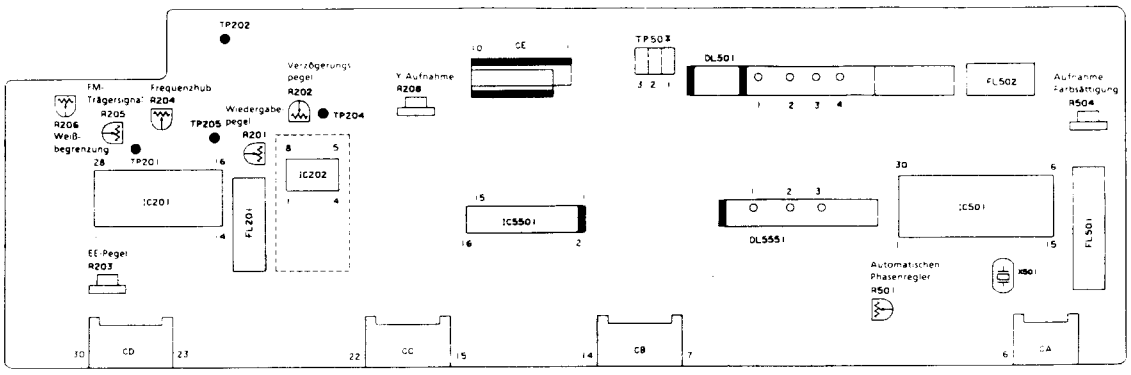


Abbildung 2-3. Y/C-LEITERPLATTE

■ EINSTELLUNG DES Y/C-AUFNAHMESCHALTKREISES

Einstellung des Elektrisch/Elektrisch-Pegels (EE)

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Standardaufnahme
Eingangssignal	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	Stift ⑨ des IC201
Einstellpunkt	R203 (EE-Pegelsteuerung)
Spezifikation	2,0 ± 0,1 Vs-s

1. Das Gerät in die Standardaufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Farbbalkensignal dem Video-Eingangsklemme zuführen. Die Spannung am Stift ⑨ des IC201 auf dem Oszillator-Bildschirm verfolgen. R203 (Elektrisch/Elektrisch-Pegelsteuerung) einstellen, um den in Abb. 2-4 dargestellten Wert zu erhalten.

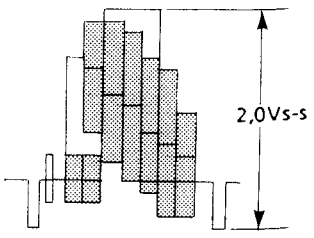


Abbildung 2-4.

Einstellung der Frequenzmodulation (FM) 3,8 sowie 4,8 MHz

Meßinstrument	Frequenzzähler	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme	Wiedergabe des selbstaufgezeichneten Bands
Eingangssignal	Externer Eingang (kein Signal)	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	TP301 (Signal) TP302 (Masse)	Video-Ausgangsanschluß
Einstellpunkt	R205 (FM-Trägersignalregler)	R204 (Frequenzhubregler)
Spezifikation	3,8 MHz ± 50kHz	1,0 ± 0,04 Vs-s

Hinweis 1:
Diese Einstellung nur dann durchführen, wenn der IC201 ausgewechselt wurde, oder wenn die Trägersignal- (3,8 MHz) bzw. die Frequenzhub-Einstellung (4,8 MHz) außerhalb des Sollwerts befinden.
Diese Einstellung erst durchführen, nachdem der Elektrisch/Elektrisch-Pegel (EE) vollkommen eingestellt ist.

Hinweis 2:
Der Video-Ausgangsanschluß muß mit einem Widerstand von 75 Ohm abgeschlossen werden.

1. Zuerst sicherstellen, daß das EE-Videosignal dem vorgeschriebenen Pegel entspricht.
2. Das Gerät in den Aufnahmezustand bringen und für die externe Eingabe vorbereiten.
   Hinweis:
   Keine Komponenten am externen Eingangsanschluß anschließen.
3. Den Frequenzzähler am an TP301 und TP302 anschließen. Den Prüfpunkt R205 (FM-Trägersignalsteuerung) so einstellen, daß die Zählerablesung 3,8 MHz ergibt.
   Hinweis:
   Sicherstellen, daß der Weißbegrenzungsregler nicht zu diesem Zeitpunkt benutzt wird, um die Wellenform abzuschneiden.
4. Das Farbbalkensignal (treppenförmige Wellenform) zuführen und eine Selbstaufzeichnung sowie Wiedergabe durchführen.
5. Die Video-Ausgangsanschlußspannung (am Anschlußwiderstand) auf dem Oszilloskop beobachten. Wenn der Wiedergabe-Video-Signalpegel über 1,0 Vs-s liegt, den Regler R204 (Frequenzhubregler) im Uhrzeigersinn drehen. Liegt der Wert unter 1,0 Vs-s, ist der Regler gegen den Uhrzeigersinn zu verstellen. Denach eine Selbstaufzeichnung durchführen und das Band erneut wiedergeben.
6. Den obigen Schritt 5 wiederholen, um den Wiedergabe-Video-Signalpegel schließlich auf 1,0 ± 0,04 Vs-s (siehe Abb. 2-5) einzustellen.

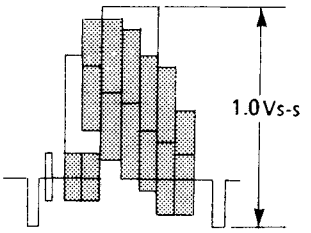


Abbildung 2-5.

Einstellung der Weißbegrenzung

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)
Prüfpunkt	TP201
Einstellpunkt	R206 (Weißbegrenzungsregler)
Spezifikation	80 ± 0,4 %

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Farbbalkensignal in die Video-Eingangsklemme zuführen.
3. R205 im Uhrzeigersinn auf die Höchststellung drehen.
4. Während der Ausgang am TP201 verfolgt wird, den R206 (Weißbegrenzungsregler) so einstellen, daß die Weißbegrenzung 80% ± 0,4% übersteigt.
5. Sicherstellen, daß die Dunkelbegrenzung 50% ± 10% übersteigt.

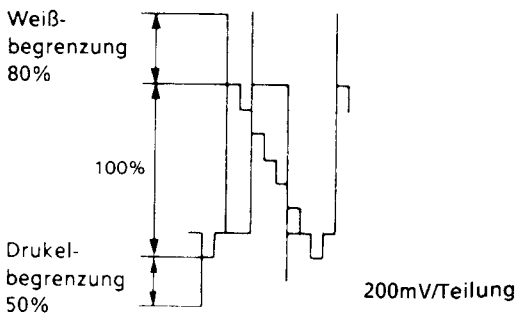


Abbildung 2-6.

Einstellung des Aufnahmestroms

Meßinstrument	Oszilloskop	
Betriebsart	Aufnahme	
Eingangssignal	Standard-Farbbalken (treppenförmige Wellenform)	
Prüfpunkt	TP301(Masse an TP302) Externes Triggersignal (Video-Ausgangsanschluß)	
Einstell-punkt	R208 (Y-Aufnahmere-gler	R504 (Aufnahme-Farbsättigungs-regler)
Spezifi-kation	Synchron-boden-Pegel-bei: 140 ± 10mVs-s	Rot-Pegel bei 24 ± 2mVs-s

Hinweis:
Die Prüfpunkte TP301 und TP302 befinden sich an der Kopfverstärker-Leiterplatte.

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Farbbalkensignal in die Video-Eingangsklemme zuführen.
3. Während die Wellenform am Oszilloskop verfolgt wird (externes Triggersignal am Video-Ausgangsanschluß), folgende Schritte ausführen:
   a) Die Erdungs-und Signalkabel des Oszilloskops an den Prüfpunkten TP302 und TP301 anlegen.
   (QCNW-6443GEZZ verwenden, um den Oszilloskop einfach anzuschließen.)
   b) Den R208 (Y-Aufnahmeregler) auf die Minimalposition drehen.
   c) Den R504 (Aufnahme-Farbsättigungsregler) so einstellen, daß der Rot-Pegel bei 24 ± 2mVs-s (siehe Abb. 2-7) light.
4. Den R208 (Y-Aufnahmeregler) so einstellen, daß der Synchronboden-Pegel bei 140 ± 10mVs-s (siehe Abb. 2-8) liegt.

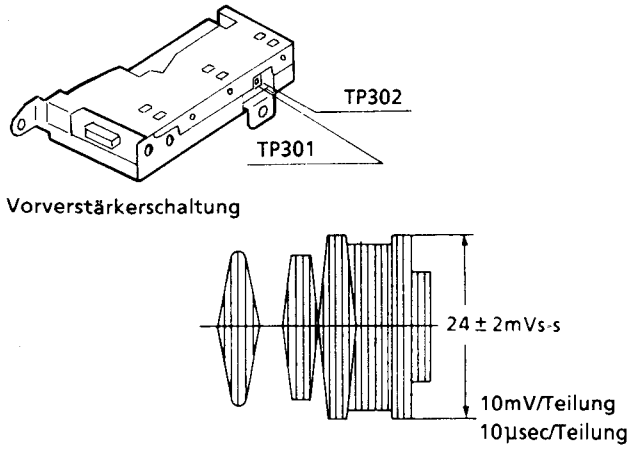


Abbildung 2-7.

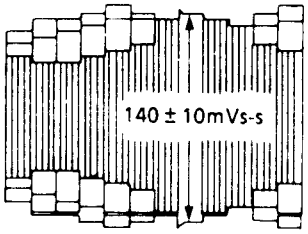


Abbildung 2-8.

■ EINSTELLUNG DES Y/C-WIEDERGABESCHALTKREISES

Einstellung des Wiedergabe-Videosignalpegels

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Eingangssignal	Abgleichband (VROCPSV) (treppenför-mige Wellenform)
Prüfpunkt	Stift ⑨des IC201
Einstellpunkt	R201 (Wiedergabepegelregler)
Spezifikation	2,0 ± 0,1 Vs-s

1. Das Abgleichband (treppenförmige Wellenform) einlegen und das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart schalten.
2. Das Oszilloskop am Stift ⑨ des IC201 anschließen. Den R201 (Wiedergabepegelregler) so einstellen, daß die Wellenform am Oszilloskop 2,0 ± 0,1 Vs-s anzeigt (siehe Abb. 2-9).

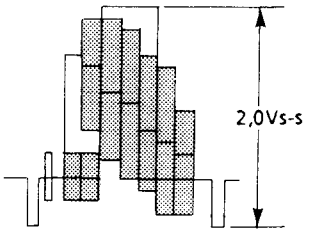


Abbildung 2-9.

Einstellung des Verzögerungspegels

Meßinstrument	Zweistrahl-Oszilloskop
Betriebsart	Wiedergabe
Verwendetes Band	Abgleichband (Farbbalkensignal)
Testpunkt	Kanal 1; TP204 Kanal 2; TP205
Einstellpunkt	R202 (Verzögerungspegel)
Spezifikation	Kanal-2-Pegel = Kanal-1-Pegel

1. Das Abgleichband (Farbbalkensignal) einsetzen und wiedergeben.
2. R202 (Verzögerungspegelsteuerung) einstellen, so daß die Pegel für Kanal 1 und 2 mit jenen in Abbildung 2-10 dargestellten identisch sind.

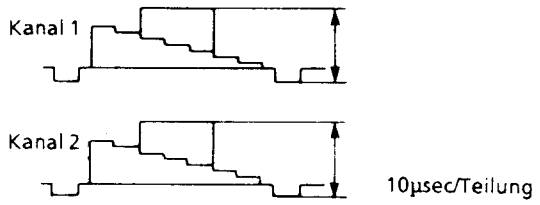


Abbildung 2-10.

Einstellung der automatischen Phasenregelung (APC)

Meßinstrument	Frequenzzähler
Betriebsart	Wiedergabe
Eingelegtes Band	Abgleichband (VROCPSV) (treppen förmige Wellenform)
Prüfpunkt	Stift ⑪ des CB-Steckers
Einstellpunkt	R501 (Automatischen Phasenregler)
Spezifikation	4,433619 MHz ± 50 Hz

1. Das Abgleichband einlegen und das Gerät in die Wiedergabe-Betriebsart schalten.
2. Den Frequenzzähler am Stift ⑪des CB-Steckers anschließen. Den R501 (Automatischen Phasenregler) so einstellen, daß die Zählerablesung bei 4,433619 MHz ± 50 Hz liegt.

EINSTELLUNG DES TONSCHALTKREISES

- **Prüfpunkt-Diagramm**

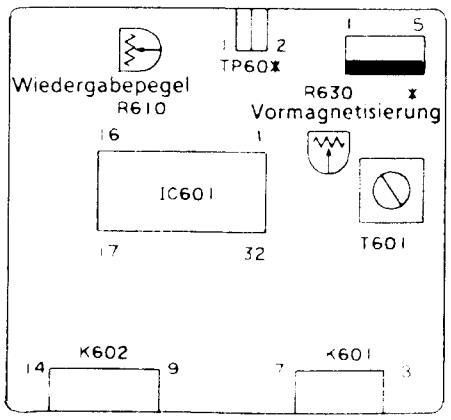


Abbildung 2-11. TON-LEITERPLATTE

Einstellung des Wiedergabepegels

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsart	Wiedergabe
Eingangssignal	Abgleichband (VROCPSV) (Steuerpegelsignal 1 kHz)
Prüfpunkt	Ton-Ausgangsanschluß
Einstellpunkt	R610 (Wiedergabepegelregler)
Spezifikation	– 9 ± 1 dBs

1. Das Abgleichband (Steuerpegelsignal 1 kHz) wiedergeben.
2. Das Röhrenvoltmeter am Ton-Ausgangsanschluß anschließen.
3. Den R610 (Wiedergabepegelregler) so einstellen, daß der Ausgangspegel bei – 9 ± 1 dBs liegt.

Überprüfung der Loschspannung und der Schwingungszahl

Meßinstrument	Oszilloskop
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	———
Prüfpunkt	Beide Enden des Vollöschkopfs
Einstellpunkt	———
Spezifikation	Löschspannung: über 40 Vs-s Schwingungszahl: 70 ± 5 kHz

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Oszilloskop an beide Enden des Vollöschkopfes anschließen.
3. Sicherstellen, daß die Löschspannung über 40 Vs-s liegt.
4. Die Schwingungszahl muß bei 70 ± 5 kHz liegen.

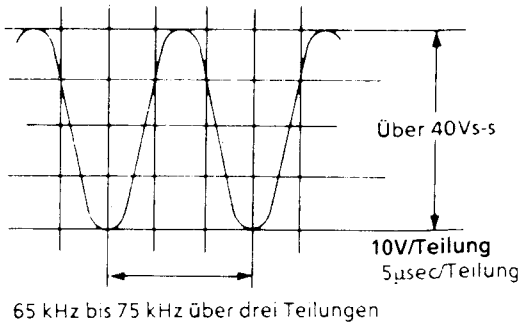


Abbildung 2-12.

Einstellung des Vormagnetisierungsstroms

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsart	Aufnahme
Eingangssignal	———
Prüfpunkt	TP601 (Signalmasse), TP602 (Masse)
Einstellpunkt	R630 (Vormagnetisierungs-stromregler)
Spezifikation	260 ± 10 µA

1. Das Gerät in die Aufnahme-Betriebsart schalten.
2. Das Röhrenvoltmeter an TP601 (Signalkabel) und TP602 (Erdungskabel) anschließen.
3. Den R630 (Vorspannungsstromregler) so einstellen, daß der Vorspannungsstrom 260 ± 10 µA (2,6 ± 0,1 mV) beträgt.

Überprüfung des Aufnahmepegels

Meßinstrument	Röhrenvoltmeter
Betriebsart	Selbstaufzeichnung/Wiedergabe
Eingangssignal	1 kHz/ – 3,8 dBs
Prüfpunkt	Ton-Ausgangsanschluß
Einstellpunkt	———
Spezifikation	– 3,8 ± 3 dBs

1. Das Signal (1 kHz, – 3,8 dBs) dem Ton-Eingangsanschluß zuführen. Eine Selbstaufzeichnung sowie Wiedergabe des Signals durchführen.
2. Sicherstellen, daß am Ton-Ausgangsanschluß – 3,8 ± 3 dBs vorliegen.
3. Wenn die Werte außerhalb des Sollwerts liegen, den Wiedergabepegel und den Vormagnetisierungsstrom erneut einstellen.

■ EINSTELLUNG DES (NUR FÜR VC-A30G, GM) ZWISCHENFREQUENZSCHALTKREISES (ZF)

Einstellung der HF-AVR

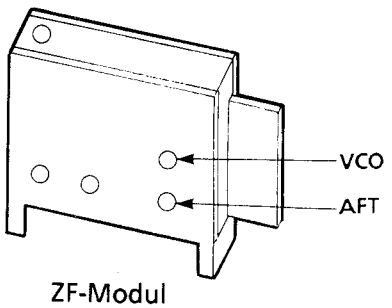
Meßinstrument	Röhrenvoltimeter	
Betriebsart	Elektrisch-Elektrisch	
Eingangssignal	Farbbalkensignal	
Testpunkt	TP1551 (Masse) TP1553 (Signal)	
Einstellpunkt	R1564 (VHF AVR-Steuerung)	R1516 (VHF AVR-Steuerung)
Spezifikation	UHF: 3,7 ± 0,05V	VHF: 3,9 ± 0,05V

1. Empfang des Farbbalkensignals (Eingangsfeldstärke: 74 dBµ).
2. Das Röhren volt meter an TP1553 (Signal), TP1551 (Masse) anschließen und 1564 (UHF AVR-Steuerung) so einstellen, daß die Spannung 3,7 ± 0.05V beträgt.
3. Empfang des Farbbalkensignals (Eingangsfeldstärke 70 dBµ).
4. R1561 (UHF AVR-Steuerung) so einstellen, daß die Spannung 3,9 ± 0.05 V beträgt.

Einstellung der automatischen Feinabstimung (AFT)

Meßinstrument	Oszilloskop Signalgenerator
Betriebsart	———
Eingangssignal	Bild-ZF "Uni-Welle" Farbbalkensignal (70 dBµ)
Prüfpunkt	TP1551 (Masse) TP1552 (Video-Ausgang)
Einstellpunkt	T002 (Feinabstimm-automatikspule)
Spezifikation	———

1. Das Farbbalkensignal (Eingangsfeldstärke: 70 dBµ) empfangen.
2. Mit dem Signalgenerator das Bild-ZF-Signal (★) (Sinuswelle) dem ZF-Ausgangsan-schluß des Tuners zuführen.
3. Den Abstimmschalter auf VHF oder UHF stellen. Die Abstimmtaste (+) oder (–) gedrückt halten, bis die Überlagerung am Oszilloskop-Bildschirm dem Minimalwert entspricht.
4. Den Abstimmschalter in die Normalposition bringen. T002 (Feinabstimmautomatikspule) so einstellen, daß die Überlagerung am Oszilloskop-Bildschirm dem Minimalwert entspricht.



ZF-Modul

■ EINSTELLUNG DES (NUR FÜR VC-A30S, SM, QM, SV) ZWISCHENFREQUENZSCHALTKREISES (ZF)

Einstellung der automatischen Verstärkungsregelung (AGC)

Meßinstrument	Oszilloskop Signalgenerator
Betriebsart	———
Eingangssignal	Farbbalkensignal
Prüfpunkt	TP1551 (Masse) TP1552 (Video-Ausgang)
Einstellpunkt	VR001 (Automatischer Verstärkungsregler)

1. Das Farbbalkensignal (Eingangsfeldstärke: 80 dBμ) empfangen.
2. Die Sonde des Oszilloskops an den Video-Ausgangsanschluß anschließen. VR001 (Automatischer Verstärkungsregler) so einstell-en, daß die Spitze des Horizontalsynchronisier-impulses nicht gestört ist.

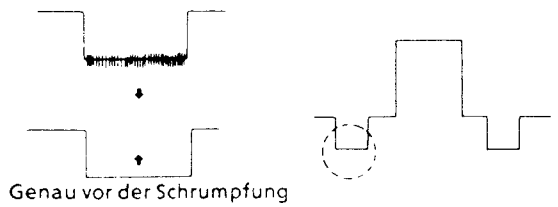


Abbildung 2-13.

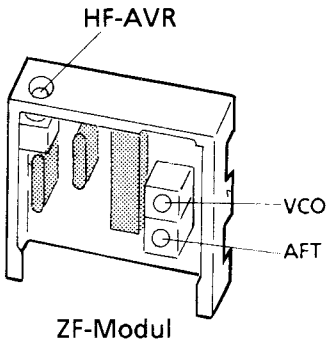
Einstellung der automatischen Feinabstimung (AFT)

Meßinstrument	Oszilloskop Signalgenerator
Betriebsart	———
Eingangssignal	Bild-ZF "Uni-Welle" Farbbalkensignal (70 dBμ)
Prüfpunkt	TP1551 (Masse) TP1552 (Video-Ausgang)
Einstellpunkt	T002 (Feinabstimm-automatikspule)
Spezifikation	———

1. Das Farbbalkensignal (Eingangsfeldstärke: 70 dBμ) empfangen.
2. Mit dem Signalgenerator das Bild-ZF-Signal (*) (Sinuswelle) dem ZF-Ausgangsan-schluß des Tuners zuführen.
3. Den Abstimmschalter auf VHF oder UHF stellen. Die Abstimmtaste (+) oder (–) gedrückt halten, bis die Überlagerung am Oszilloskop-Bildschirm dem Minimalwert entspricht.
4. Den Abstimmschalter in die Normalposition bringen. T002 (Feinabstimmautomatikspule) so einstellen, daß die Überlagerung am Oszilloskop-Bildschirm dem Minimalwert entspricht.

Bild-ZF

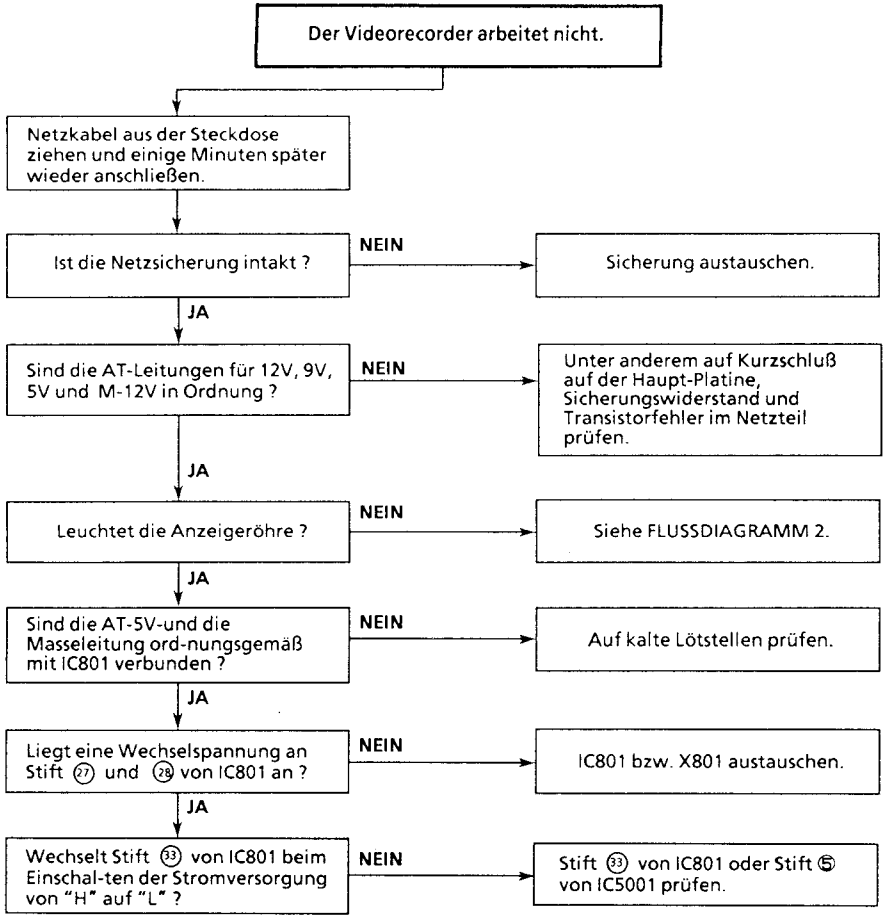
Version	Frequenz (MHz)
S, N, NZ, E, B, LM, SV, SM, AP, QM	38,9 MHz
X	36,875 MHz
H, HM, W, K	39,5 MHz
D	38,0 MHz



ZF-Modul

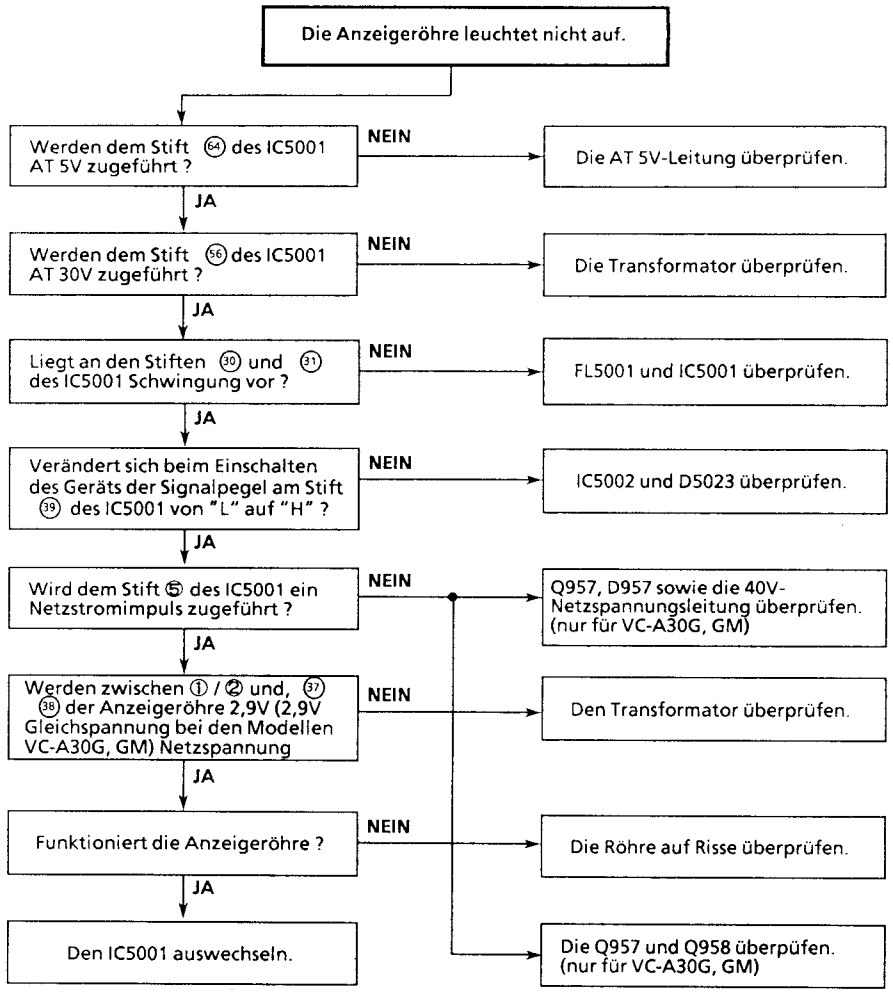
STROMVERSORGUNG, STÖRUNGSBSETIGUNG

ABLAUFPLAN NR.1


Der Videorecorder arbeitet nicht.
Netzkabel aus der Steckdose ziehen und einige Minuten später wieder anschließen.
Ist die Netzsicherung intakt ?
NEIN
Sicherung austauschen.
JA
Sind die AT-Leitungen für 12V, 9V, 5V und M-12V in Ordnung ?
NEIN
Unter anderem auf Kurzschluß auf der Haupt-Platine, Sicherungswiderstand und Transistorfehler im Netzteil prüfen.
JA
Leuchtet die Anzeigeröhre ?
NEIN
Siehe FLUSSDIAGRAMM 2.
JA
Sind die AT-5V-und die Masseleitung ord-nungsgemäß mit IC801 verbunden ?
NEIN
Auf kalte Lötstellen prüfen.
JA
Liegt eine Wechselspannung an Stift (27) und (28) von IC801 an ?
NEIN
IC801 bzw. X801 austauschen.
JA
Wechselt Stift (33) von IC801 beim Einschal-ten der Stromversorgung von "H" auf "L" ?
NEIN
Stift (33) von IC801 oder Stift ⑤ von IC5001 prüfen.

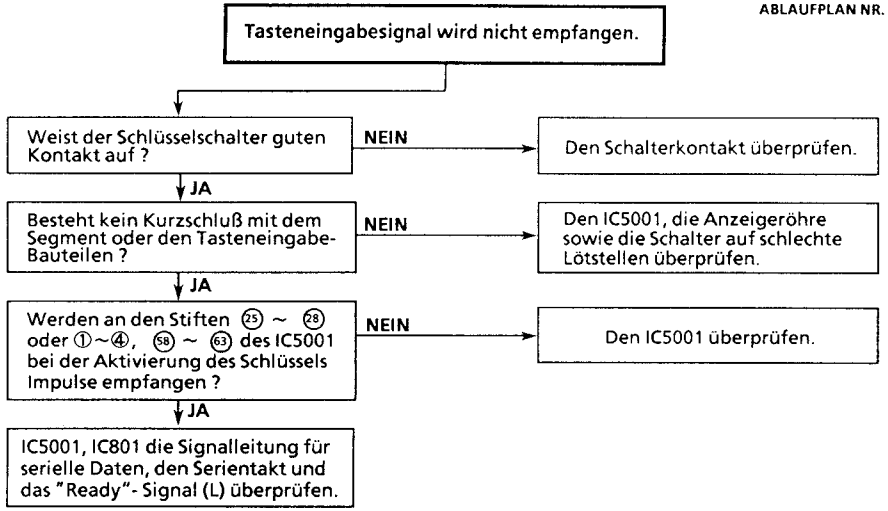
TIMER (1) FEHLERSUCHE

ABLAUFPLAN NR. 2


Die Anzeigeröhre leuchtet nicht auf.
Werden dem Stift (64) des IC5001 AT 5V zugeführt ?
NEIN
Die AT 5V-Leitung überprüfen.
JA
Werden dem Stift (56) des IC5001 AT 30V zugeführt ?
NEIN
Die Transformator überprüfen.
JA
Liegt an den Stiften (30) und (31) des IC5001 Schwingung vor ?
NEIN
FL5001 und IC5001 überprüfen.
JA
Verändert sich beim Einschalten des Geräts der Signalpegel am Stift (39) des IC5001 von "L" auf "H" ?
NEIN
IC5002 und D5023 überprüfen.
JA
Wird dem Stift ⑤ des IC5001 ein Netzstromimpuls zugeführt ?
NEIN
Q957, D957 sowie die 40V-Netzspannungsleitung überprüfen. (nur für VC-A30G, GM)
JA
Werden zwischen ① / ② und, (37) (38) der Anzeigeröhre 2,9V (2,9V Gleichspannung bei den Modellen VC-A30G, GM) Netzspannung
NEIN
Den Transformator überprüfen.
JA
Funktioniert die Anzeigeröhre ?
NEIN
Die Röhre auf Risse überprüfen.
JA
Den IC5001 auswechseln.
Die Q957 und Q958 überpüfen. (nur für VC-A30G, GM)

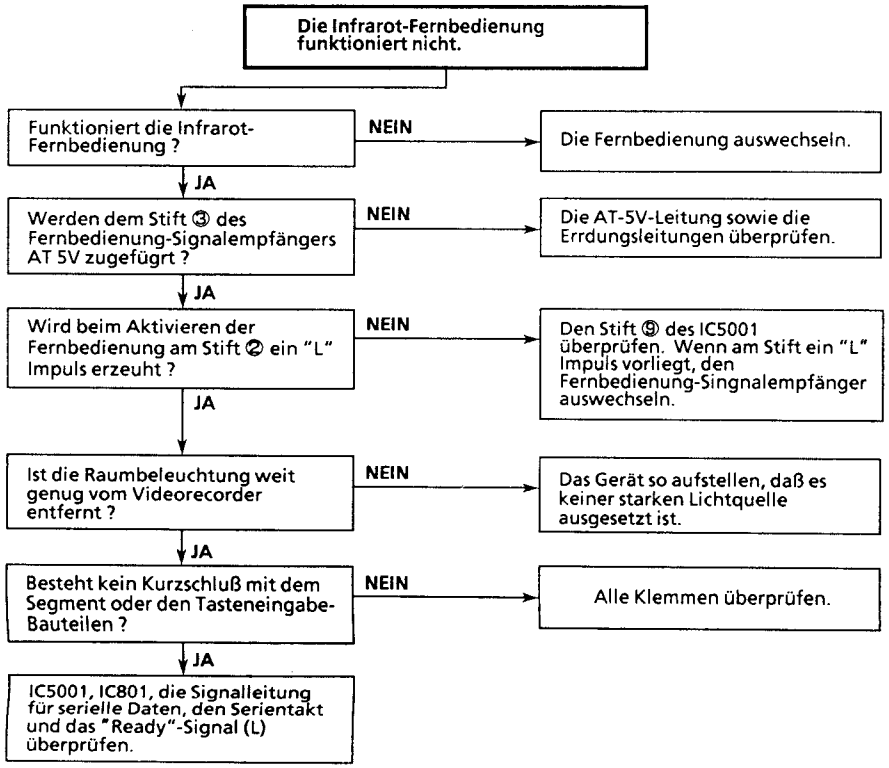
TIMER (2) FEHLERSUCHE

ABLAUFPLAN NR. 3


Tasteneingabesignal wird nicht empfangen.
Weist der Schlüsselschalter guten Kontakt auf ?
NEIN
Den Schalterkontakt überprüfen.
JA
Besteht kein Kurzschluß mit dem Segment oder den Tasteneingabe-Bauteilen ?
NEIN
Den IC5001, die Anzeigeröhre sowie die Schalter auf schlechte Lötstellen überprüfen.
JA
Werden an den Stiften ㉕ ~ ㉘ oder ①~④, ㊽ ~ ㊸ des IC5001 bei der Aktivierung des Schlüssels Impulse empfangen ?
NEIN
Den IC5001 überprüfen.
JA
IC5001, IC801 die Signalleitung für serielle Daten, den Serientakt und das "Ready"- Signal (L) überprüfen.

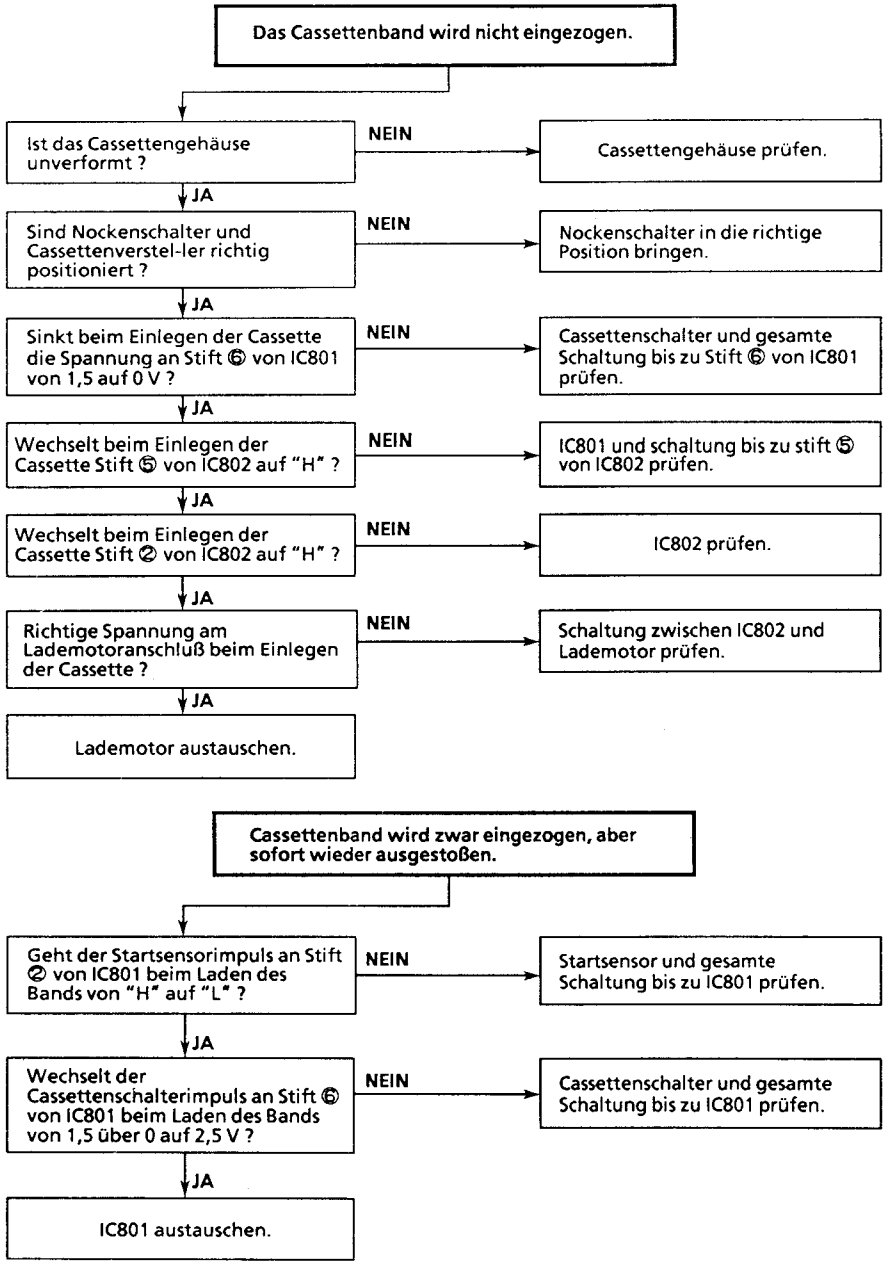
FEHLERSUCHE FUR INFRAROT-FERNBEDIENUNG

ABLAUFPLAN NR. 4


Die Infrarot-Fernbedienung funktioniert nicht.
Funktioniert die Infrarot-Fernbedienung ?
NEIN
Die Fernbedienung auswechseln.
JA
Werden dem Stift ③ des Fernbedienung-Signalempfängers AT 5V zugefügrt ?
NEIN
Die AT-5V-Leitung sowie die Errdungsleitungen überprüfen.
JA
Wird beim Aktivieren der Fernbedienung am Stift ② ein "L" Impuls erzeuht ?
NEIN
Den Stift ⑨ des IC5001 überprüfen. Wenn am Stift ein "L" Impuls vorliegt, den Fernbedienung-Singnalempfänger auswechseln.
JA
Ist die Raumbeleuchtung weit genug vom Videorecorder entfernt ?
NEIN
Das Gerät so aufstellen, daß es keiner starken Lichtquelle ausgesetzt ist.
JA
Besteht kein Kurzschluß mit dem Segment oder den Tasteneingabe-Bauteilen ?
NEIN
Alle Klemmen überprüfen.
JA
IC5001, IC801, die Signalleitung für serielle Daten, den Serientakt und das "Ready"-Signal (L) überprüfen.

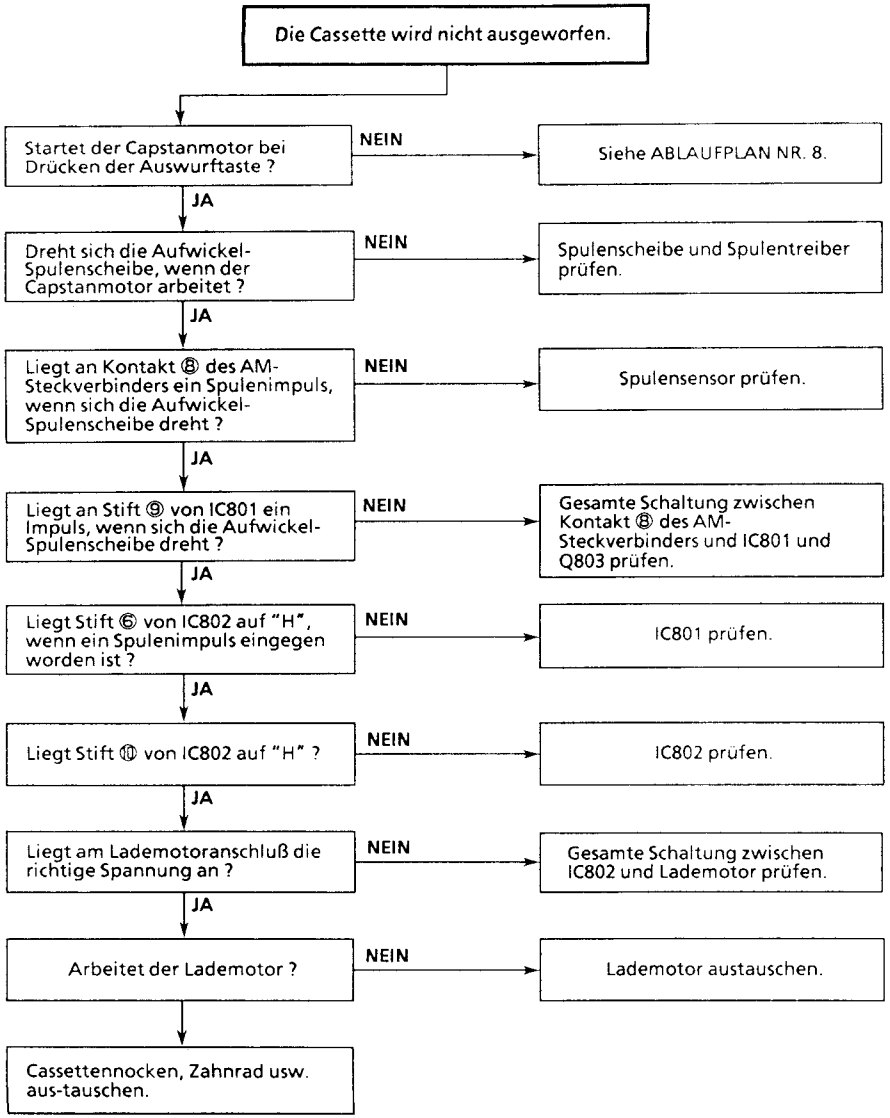
CASSETTENSTEUEREINHEIT, STÖRUNGSBSETIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 5


Das Cassettenband wird nicht eingezogen.
Ist das Cassettengehäuse unverformt ?
NEIN
Cassettengehäuse prüfen.
JA
Sind Nockenschalter und Cassettenverstel-ler richtig positioniert ?
NEIN
Nockenschalter in die richtige Position bringen.
JA
Sinkt beim Einlegen der Cassette die Spannung an Stift ⑥ von IC801 von 1,5 auf 0 V ?
NEIN
Cassettenschalter und gesamte Schaltung bis zu Stift ⑥ von IC801 prüfen.
JA
Wechselt beim Einlegen der Cassette Stift ⑤ von IC802 auf "H" ?
NEIN
IC801 und schaltung bis zu stift ⑤ von IC802 prüfen.
JA
Wechselt beim Einlegen der Cassette Stift ② von IC802 auf "H" ?
NEIN
IC802 prüfen.
JA
Richtige Spannung am Lademotoranschluß beim Einlegen der Cassette ?
NEIN
Schaltung zwischen IC802 und Lademotor prüfen.
JA
Lademotor austauschen.
Cassettenband wird zwar eingezogen, aber sofort wieder ausgestoßen.
Geht der Startsensorimpuls an Stift ② von IC801 beim Laden des Bands von "H" auf "L" ?
NEIN
Startsensor und gesamte Schaltung bis zu IC801 prüfen.
JA
Wechselt der Cassettenschalterimpuls an Stift ⑥ von IC801 beim Laden des Bands von 1,5 über 0 auf 2,5 V ?
NEIN
Cassettenschalter und gesamte Schaltung bis zu IC801 prüfen.
JA
IC801 austauschen.

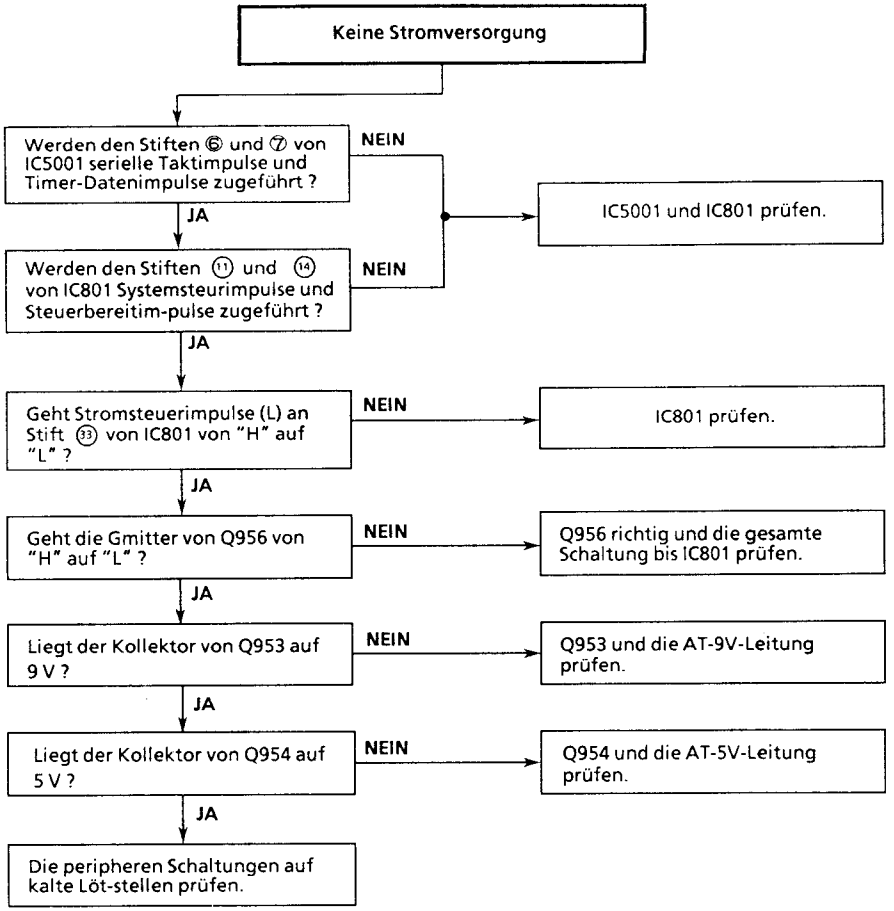
LADEMOTOR UND CASSETTENAUSWURF, STÖRUNGSBESETIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 6


Die Cassette wird nicht ausgeworfen.
Startet der Capstanmotor bei Drücken der Auswurftaste ?
NEIN
Siehe ABLAUFPLAN NR. 8.
JA
Dreht sich die Aufwickel-Spulenscheibe, wenn der Capstanmotor arbeitet ?
NEIN
Spulenscheibe und Spulentreiber prüfen.
JA
Liegt an Kontakt ⑧ des AM-Steckverbinders ein Spulenimpuls, wenn sich die Aufwickel-Spulenscheibe dreht ?
NEIN
Spulensensor prüfen.
JA
Liegt an Stift ⑨ von IC801 ein Impuls, wenn sich die Aufwickel-Spulenscheibe dreht ?
NEIN
Gesamte Schaltung zwischen Kontakt ⑧ des AM-Steckverbinders und IC801 und Q803 prüfen.
JA
Liegt Stift ⑥ von IC802 auf "H", wenn ein Spulenimpuls eingegen worden ist ?
NEIN
IC801 prüfen.
JA
Liegt Stift ⑩ von IC802 auf "H" ?
NEIN
IC802 prüfen.
JA
Liegt am Lademotoranschluß die richtige Spannung an ?
NEIN
Gesamte Schaltung zwischen IC802 und Lademotor prüfen.
JA
Arbeitet der Lademotor ?
NEIN
Lademotor austauschen.
Cassettennocken, Zahnrad usw. aus-tauschen.

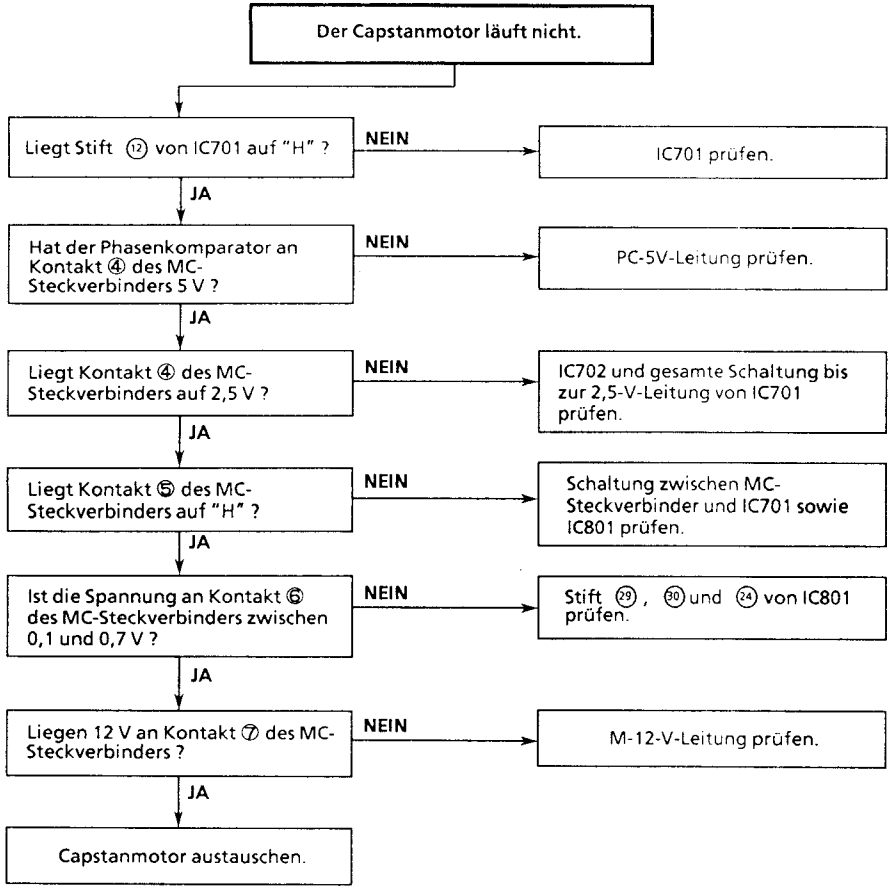
SYSTEMSTEUERUNG, STÖRUNGSBESETIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 7


Keine Stromversorgung
Werden den Stiften ⑥ und ⑦ von IC5001 serielle Taktimpulse und Timer-Datenimpulse zugeführt ?
NEIN
IC5001 und IC801 prüfen.
JA
Werden den Stiften ⑪ und ⑭ von IC801 Systemsteurimpulse und Steuerbereitim-pulse zugeführt ?
NEIN
JA
Geht Stromsteuerimpulse (L) an Stift ㉝ von IC801 von "H" auf "L" ?
NEIN
IC801 prüfen.
JA
Geht die Gmitter von Q956 von "H" auf "L" ?
NEIN
Q956 richtig und die gesamte Schaltung bis IC801 prüfen.
JA
Liegt der Kollektor von Q953 auf 9 V ?
NEIN
Q953 und die AT-9V-Leitung prüfen.
JA
Liegt der Kollektor von Q954 auf 5 V ?
NEIN
Q954 und die AT-5V-Leitung prüfen.
JA
Die peripheren Schaltungen auf kalte Löt-stellen prüfen.

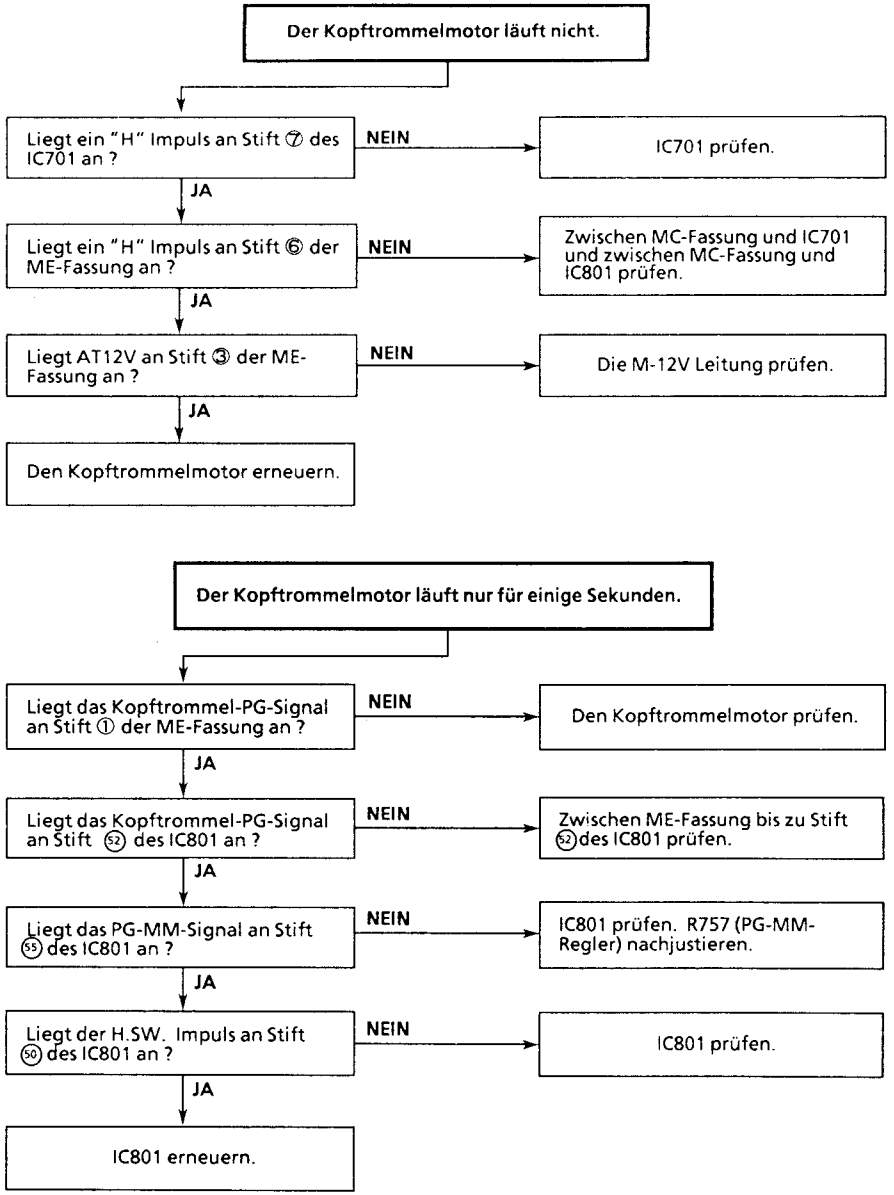
CAPSTANMOTOR, STÖRUNGSBSETIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 8

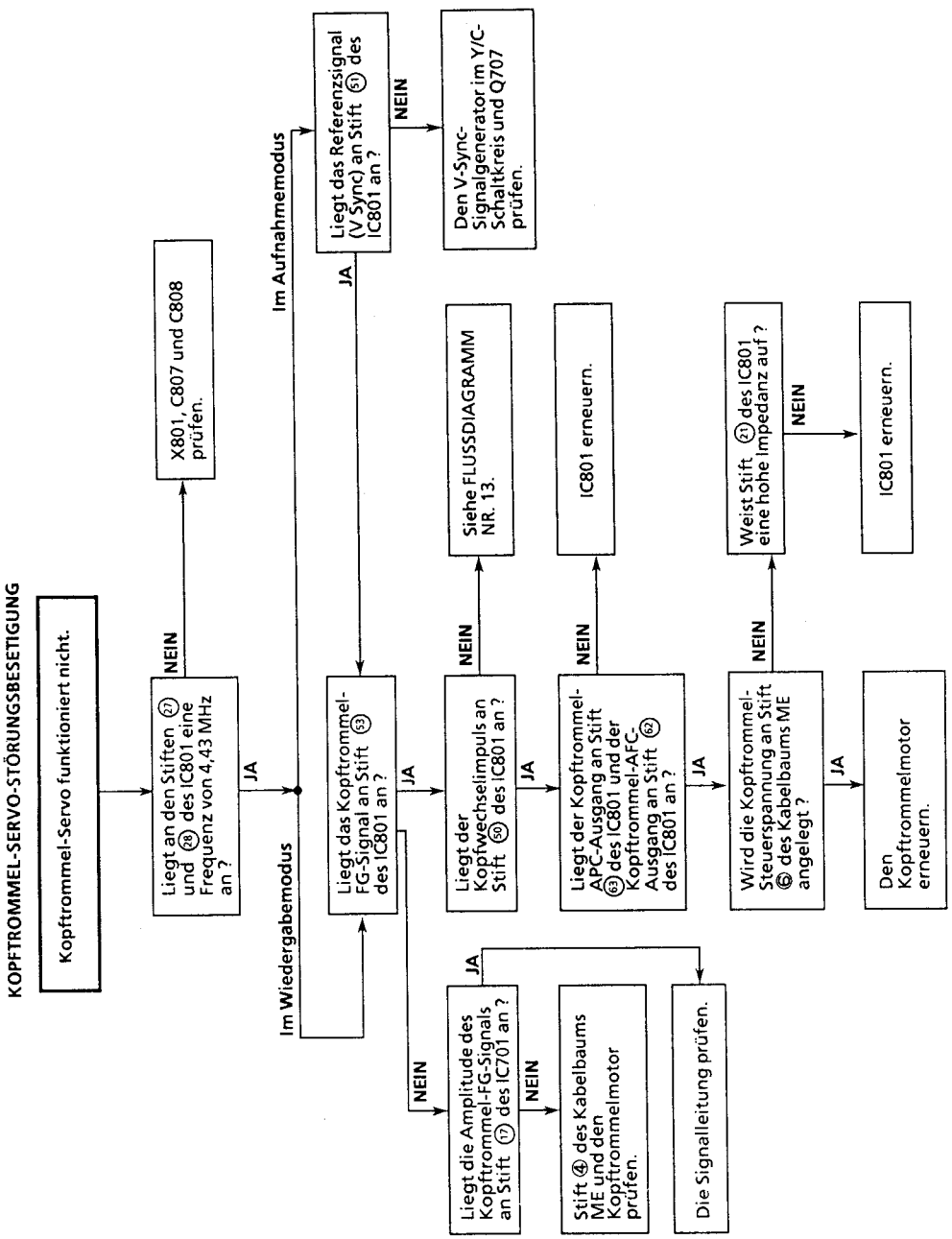

Der Capstanmotor läuft nicht.
Liegt Stift ⑫ von IC701 auf "H" ?
NEIN
IC701 prüfen.
JA
Hat der Phasenkomparator an Kontakt ④ des MC-Steckverbinders 5 V ?
NEIN
PC-5V-Leitung prüfen.
JA
Liegt Kontakt ④ des MC-Steckverbinders auf 2,5 V ?
NEIN
IC702 und gesamte Schaltung bis zur 2,5-V-Leitung von IC701 prüfen.
JA
Liegt Kontakt ⑤ des MC-Steckverbinders auf "H" ?
NEIN
Schaltung zwischen MC-Steckverbinder und IC701 sowie IC801 prüfen.
JA
Ist die Spannung an Kontakt ⑥ des MC-Steckverbinders zwischen 0,1 und 0,7 V ?
NEIN
Stift ㉙, ㉚ und ㉔ von IC801 prüfen.
JA
Liegen 12 V an Kontakt ⑦ des MC-Steckverbinders ?
NEIN
M-12-V-Leitung prüfen.
JA
Capstanmotor austauschen.

KOPFTROMMELMOTOR-STÖRUNGSBESEITIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 9

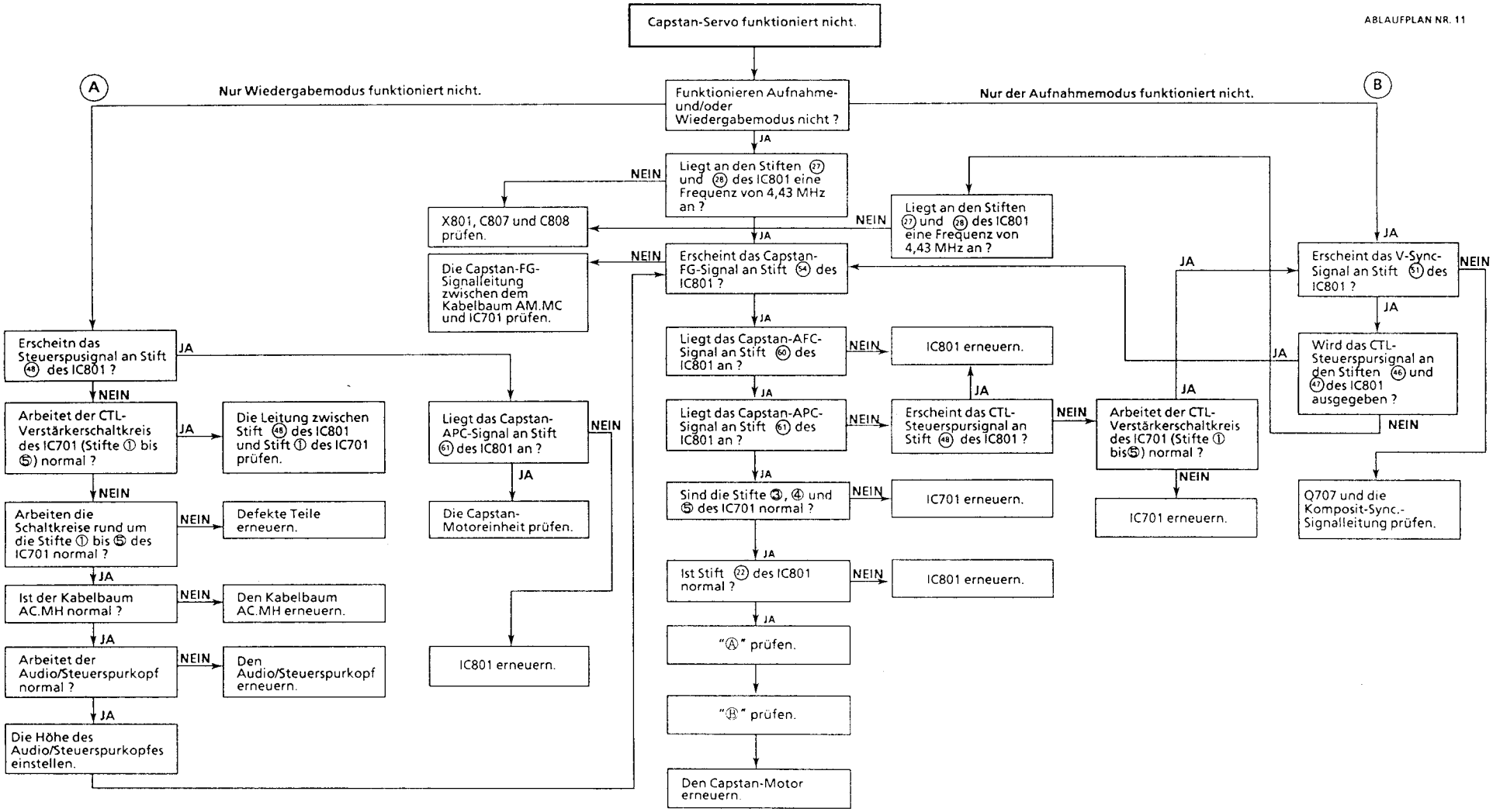

Der Kopftrommelmotor läuft nicht.
Liegt ein "H" Impuls an Stift ⑦ des IC701 an ?
NEIN
IC701 prüfen.
JA
Liegt ein "H" Impuls an Stift ⑥ der ME-Fassung an ?
NEIN
Zwischen MC-Fassung und IC701 und zwischen MC-Fassung und IC801 prüfen.
JA
Liegt AT12V an Stift ③ der ME-Fassung an ?
NEIN
Die M-12V Leitung prüfen.
JA
Den Kopftrommelmotor erneuern.
Der Kopftrommelmotor läuft nur für einige Sekunden.
Liegt das Kopftrommel-PG-Signal an Stift ① der ME-Fassung an ?
NEIN
Den Kopftrommelmotor prüfen.
JA
Liegt das Kopftrommel-PG-Signal an Stift ㊷ des IC801 an ?
NEIN
Zwischen ME-Fassung bis zu Stift ㊷ des IC801 prüfen.
JA
Liegt das PG-MM-Signal an Stift ㊺ des IC801 an ?
NEIN
IC801 prüfen. R757 (PG-MM-Regler) nachjustieren.
JA
Liegt der H.SW. Impuls an Stift ㊿ des IC801 an ?
NEIN
IC801 prüfen.
JA
IC801 erneuern.

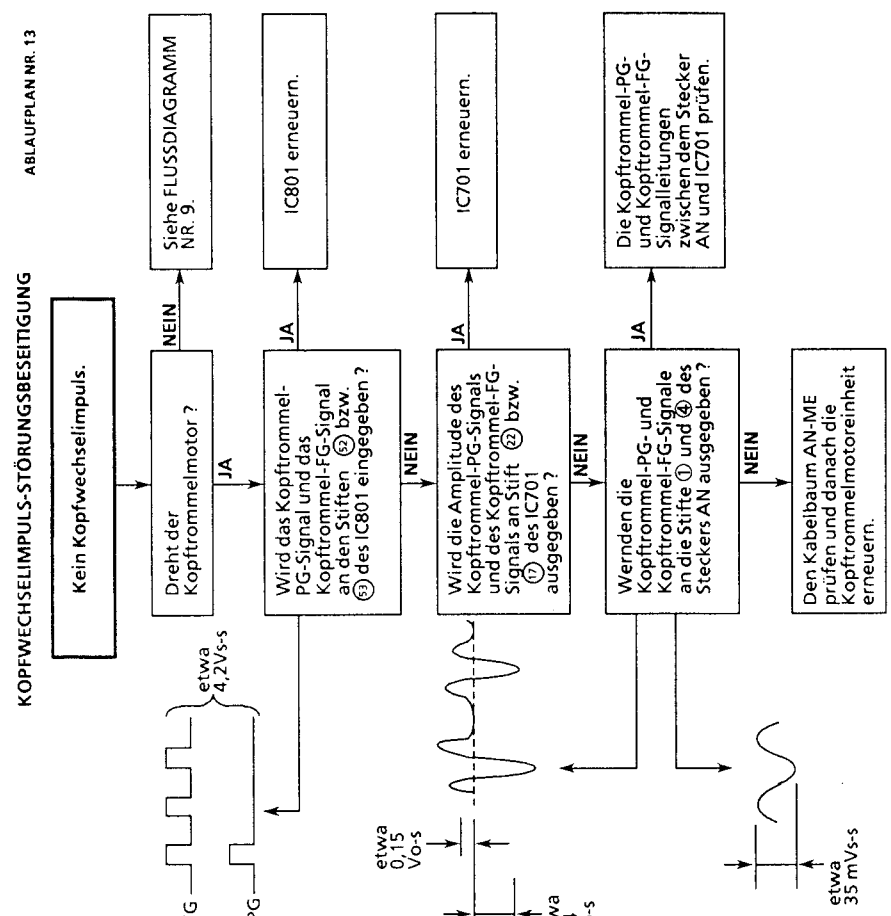
ABLAUFPLAN NR. 10

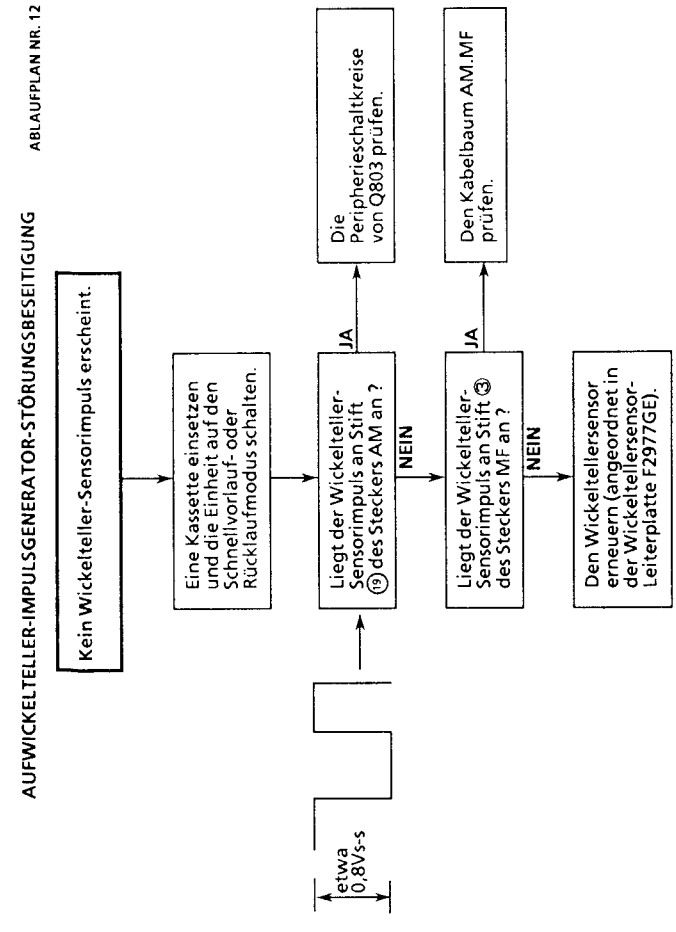

KOPFTROMMEL-SERVO-STÖRUNGSBESETIGUNG
Kopftrommel-Servo funktioniert nicht.
Liegt an den Stiften ㉗ und ㉘ des IC801 eine Frequenz von 4,43 MHz an ?
NEIN
X801, C807 und C808 prüfen.
JA
Im Wiedergabemodus
Im Aufnahmemodus
Liegt das Kopftrommel-FG-Signal an Stift ㊸ des IC801 an ?
JA
Liegt das Referenzsignal (V Sync) an Stift ㊺ des IC801 an ?
NEIN
Den V-Sync-Signalgenerator im Y/C-Schaltkreis und Q707 prüfen.
NEIN
Liegt der Kopfwechselimpuls an Stift ㊿ des IC801 an ?
Siehe FLUSSDIAGRAMM NR. 13.
JA
NEIN
Liegt der Kopftrommel-APC-Ausgang an Stift ㊸ des IC801 und der Kopftrommel-AFC-Ausgang an Stift ㊷ des IC801 an ?
IC801 erneuern.
JA
NEIN
Liegt die Amplitude des Kopftrommel-FG-Signals an Stift ⑰ des IC701 an ?
JA
Wird die Kopftrommel-Steuerspannung an Stift ⑥ des Kabelbaums ME angelegt ?
Weist Stift ㉑ des IC801 eine hohe Impedanz auf ?
NEIN
NEIN
IC801 erneuern.
JA
NEIN
Stift ④ des Kabelbaums ME und den Kopftrommelmotor prüfen.
Die Signalleitung prüfen.
Den Kopftrommelmotor erneuern.

CAPSTAN-SERVO-STÖRUNGSBESEITIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 11

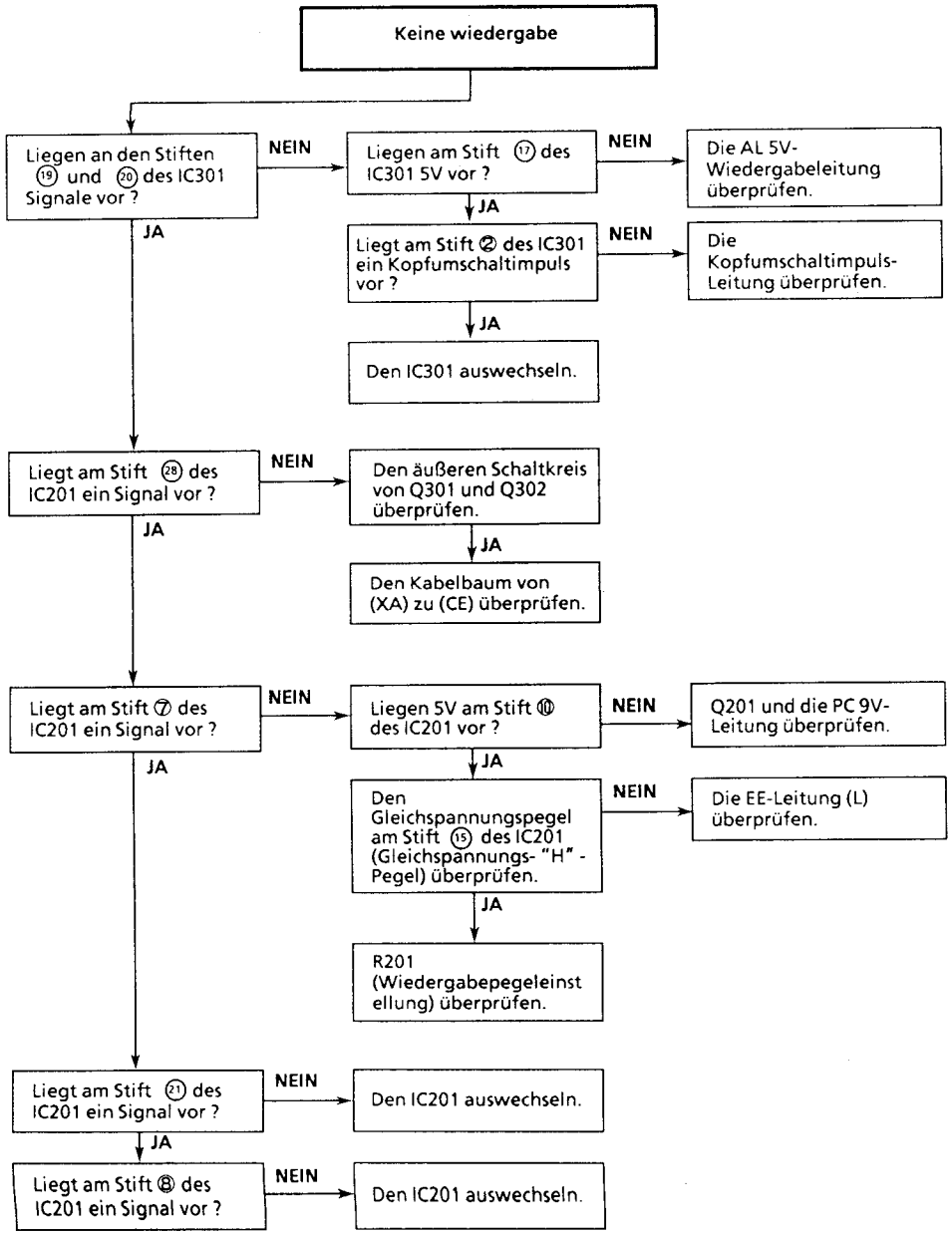

Capstan-Servo funktioniert nicht.
Funktionieren Aufnahme- und/oder Wiedergabemodus nicht ?
Nur Wiedergabemodus funktioniert nicht.
Nur der Aufnahmemodus funktioniert nicht.
A
B
JA
NEIN
Liegt an den Stiften (27) und (28) des IC801 eine Frequenz von 4,43 MHz an ?
X801, C807 und C808 prüfen.
Liegt an den Stiften (27) und (28) des IC801 eine Frequenz von 4,43 MHz an ?
Erscheint das Capstan-FG-Signal an Stift (54) des IC801 ?
Die Capstan-FG-Signalleitung zwischen dem Kabelbaum AM.MC und IC701 prüfen.
Erscheint das V-Sync-Signal an Stift (51) des IC801 ?
Erscheitn das Steuerspusignal an Stift (48) des IC801 ?
Liegt das Capstan-AFC-Signal an Stift (60) des IC801 an ?
IC801 erneuern.
Wird das CTL-Steuerspursignal an den Stiften (46) und (47) des IC801 ausgegeben ?
Arbeitet der CTL-Verstärkerschaltkreis des IC701 (Stifte ① bis ⑤) normal ?
Die Leitung zwischen Stift (48) des IC801 und Stift ① des IC701 prüfen.
Liegt das Capstan-APC-Signal an Stift (61) des IC801 an ?
Liegt das Capstan-APC-Signal an Stift (61) des IC801 an ?
Erscheint das CTL-Steuerspursignal an Stift (48) des IC801 ?
Arbeitet der CTL-Verstärkerschaltkreis des IC701 (Stifte ① bis⑤) normal ?
Arbeiten die Schaltkreise rund um die Stifte ① bis ⑤ des IC701 normal ?
Defekte Teile erneuern.
Die Capstan-Motoreinheit prüfen.
Sind die Stifte ③, ④ und ⑤ des IC701 normal ?
IC701 erneuern.
IC701 erneuern.
Q707 und die Komposit-Sync.-Signalleitung prüfen.
Ist der Kabelbaum AC.MH normal ?
Den Kabelbaum AC.MH erneuern.
Ist Stift (22) des IC801 normal ?
IC801 erneuern.
Arbeitet der Audio/Steuerspurkopf normal ?
Den Audio/Steuerspurkopf erneuern.
IC801 erneuern.
"Ⓐ" prüfen.
Die Höhe des Audio/Steuerspurkopfes einstellen.
"Ⓑ" prüfen.
Den Capstan-Motor erneuern.


KOPFWECHSELIMPULS-STÖRUNGSBESEITIGUNG
ABLAUFPLAN NR. 13
Kein Kopfwechselimpuls.
Dreht der Kopftrommelmotor ?
NEIN
Siehe FLUSSDIAGRAMM NR. 9.
JA
Wird das Kopftrommel-PG-Signal und das Kopftrommel-FG-Signal an den Stiften ⑫ bzw. ⑬ des IC801 eingegeben ?
JA
IC801 erneuern.
NEIN
Wird die Amplitude des Kopftrommel-PG-Signals und des Kopftrommel-FG-Signals an Stift ㉒ bzw. ⑰ des IC701 ausgegeben ?
JA
IC701 erneuern.
NEIN
Wernden die Kopftrommel-PG- und Kopftrommel-FG-Signale an die Stifte ① und ④ des Steckers AN ausgegeben ?
JA
Die Kopftrommel-PG- und Kopftrommel-FG-Signalleitungen zwischen dem Stecker AN und IC701 prüfen.
NEIN
Den Kabelbaum AN-ME prüfen und danach die Kopftrommelmotoreinheit erneuern.
etwa 4,2Vs-s
D-FG
D-PG
etwa 0,15 Vo-s
etwa 0,4 Vo-s
etwa 35 mVs-s


AUFWICKELTELLER-IMPULSGENERATOR-STÖRUNGSBESEITIGUNG
ABLAUFPLAN NR. 12
Kein Wickelteller-Sensorimpuls erscheint.
Eine Kassette einsetzen und die Einheit auf den Schnellvorlauf- oder Rücklaufmodus schalten.
Liegt der Wickelteller-Sensorimpuls an Stift ⑲ des Steckers AM an ?
JA
Die Peripherieschaltkreise von Q803 prüfen.
NEIN
Liegt der Wickelteller-Sensorimpuls an Stift ③ des Steckers MF an ?
JA
Den Kabelbaum AM.MF prüfen.
NEIN
Den Wickeltellersensor erneuern (angeordnet in der Wickeltellersensor-Leiterplatte F2977GE).
etwa 0,8Vs-s

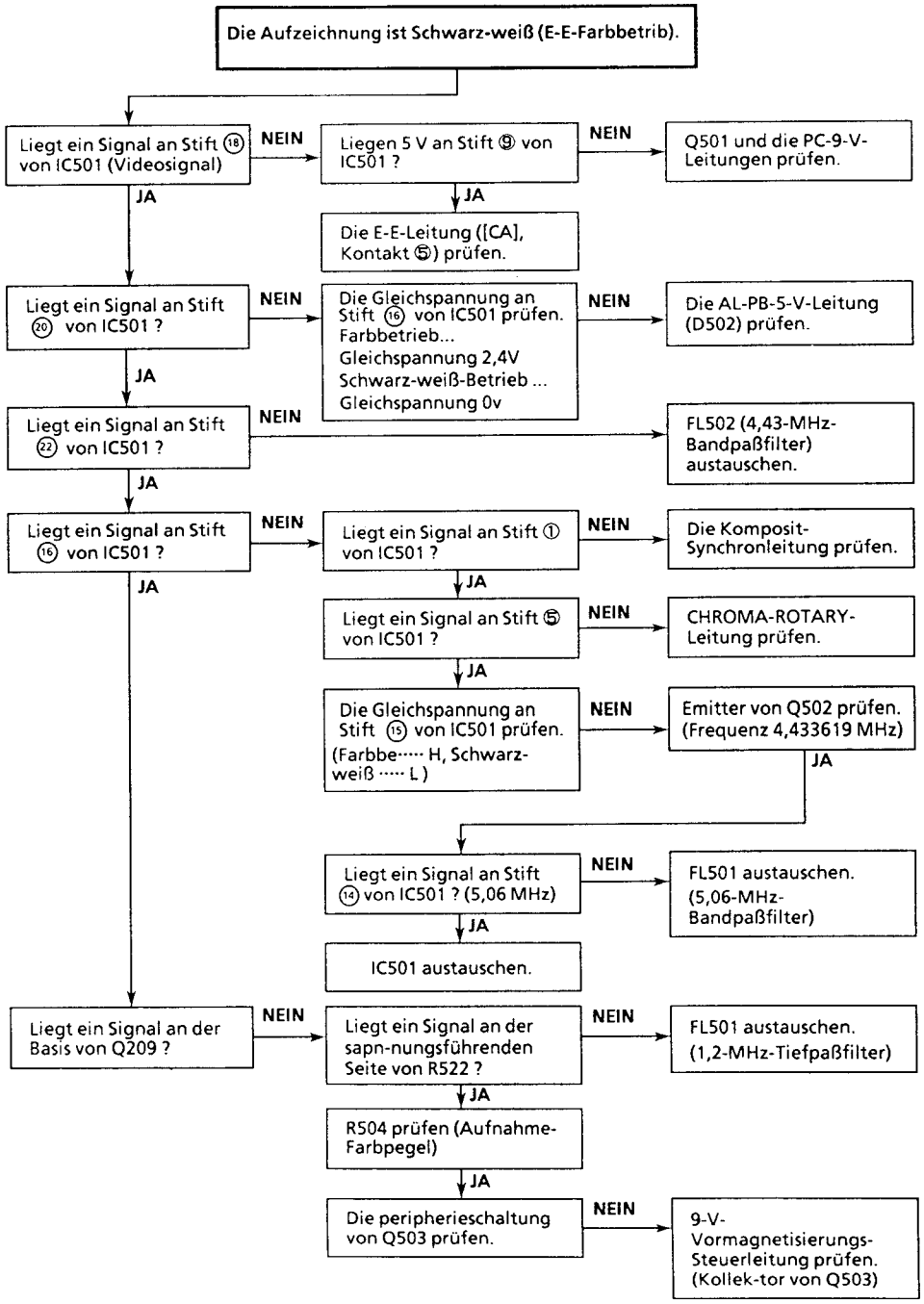
FEHLERSUCHE FÜR WIEDERGABEFUNKTION (LUMINANZ)

ABLAUFPLAN NR. 14


Keine wiedergabe
Liegen an den Stiften ⑲ und ⑳ des IC301 Signale vor ?
NEIN
Liegen am Stift ⑰ des IC301 5V vor ?
NEIN
Die AL 5V-Wiedergabeleitung überprüfen.
JA
Liegt am Stift ② des IC301 ein Kopfumschaltimpuls vor ?
NEIN
Die Kopfumschaltimpuls-Leitung überprüfen.
JA
Den IC301 auswechseln.
JA
Liegt am Stift ㉘ des IC201 ein Signal vor ?
NEIN
Den äußeren Schaltkreis von Q301 und Q302 überprüfen.
JA
Den Kabelbaum von (XA) zu (CE) überprüfen.
JA
Liegt am Stift ⑦ des IC201 ein Signal vor ?
NEIN
Liegen 5V am Stift ⑩ des IC201 vor ?
NEIN
Q201 und die PC 9V-Leitung überprüfen.
JA
Den Gleichspannungspegel am Stift ⑮ des IC201 (Gleichspannungs- "H" - Pegel) überprüfen.
NEIN
Die EE-Leitung (L) überprüfen.
JA
R201 (Wiedergabepegeleinstellung) überprüfen.
JA
Liegt am Stift ㉑ des IC201 ein Signal vor ?
NEIN
Den IC201 auswechseln.
JA
Liegt am Stift ⑧ des IC201 ein Signal vor ?
NEIN
Den IC201 auswechseln.

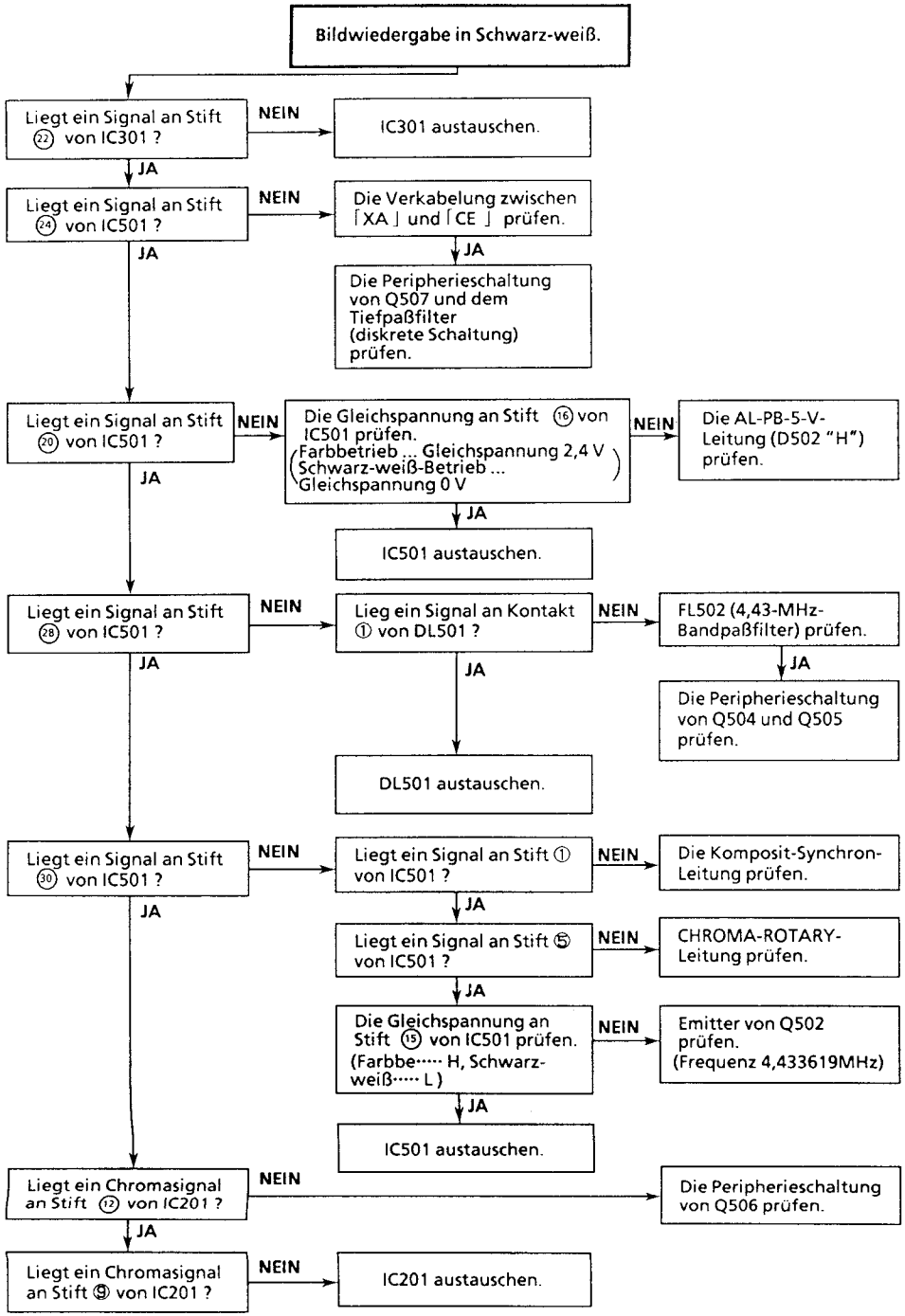
AUFNAHME (CHROMINANZ), STÖRUNGSBESEITIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 15



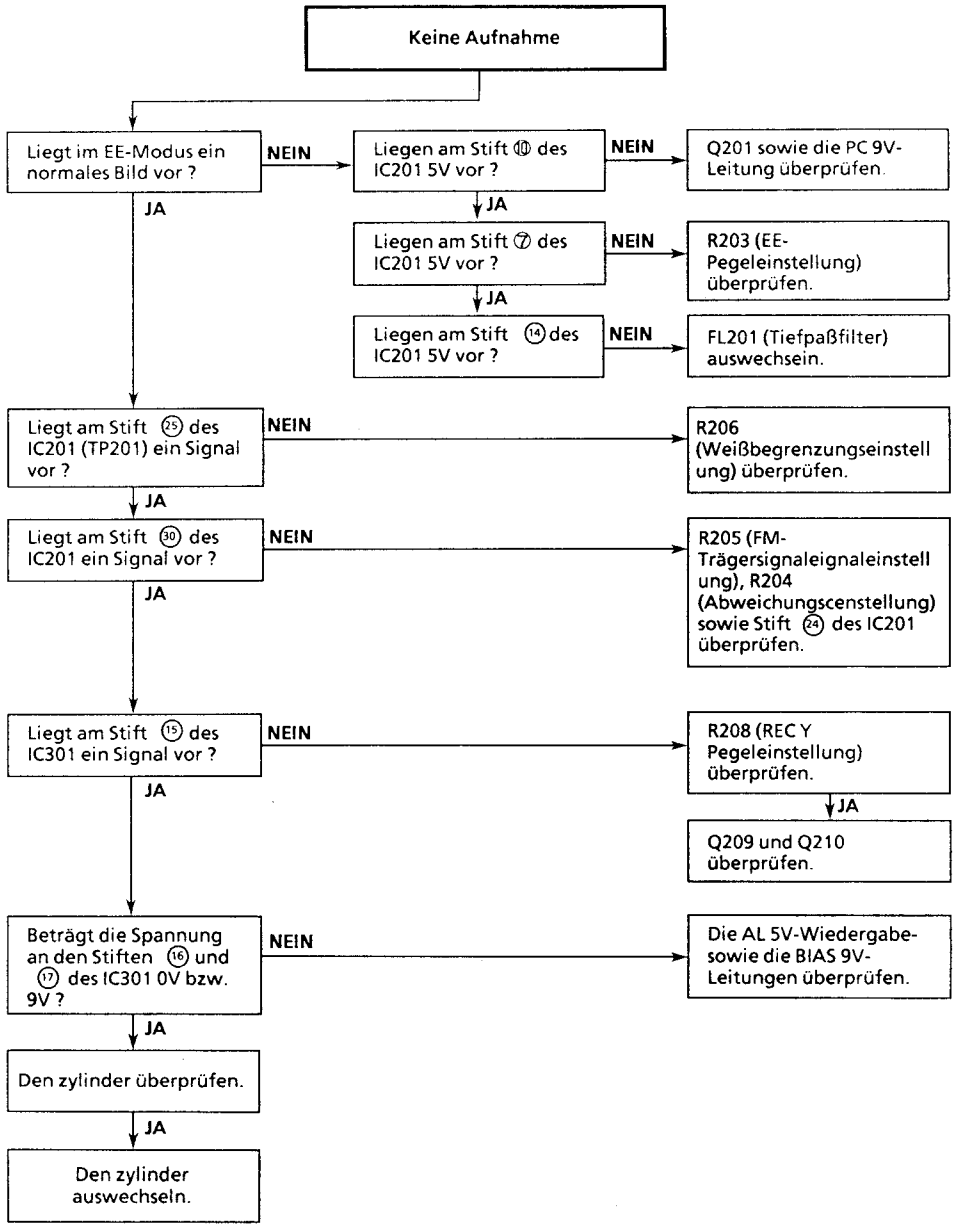
WIEDERGABE (CHROMINANZ), STÖRUNGSBESEITIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 16



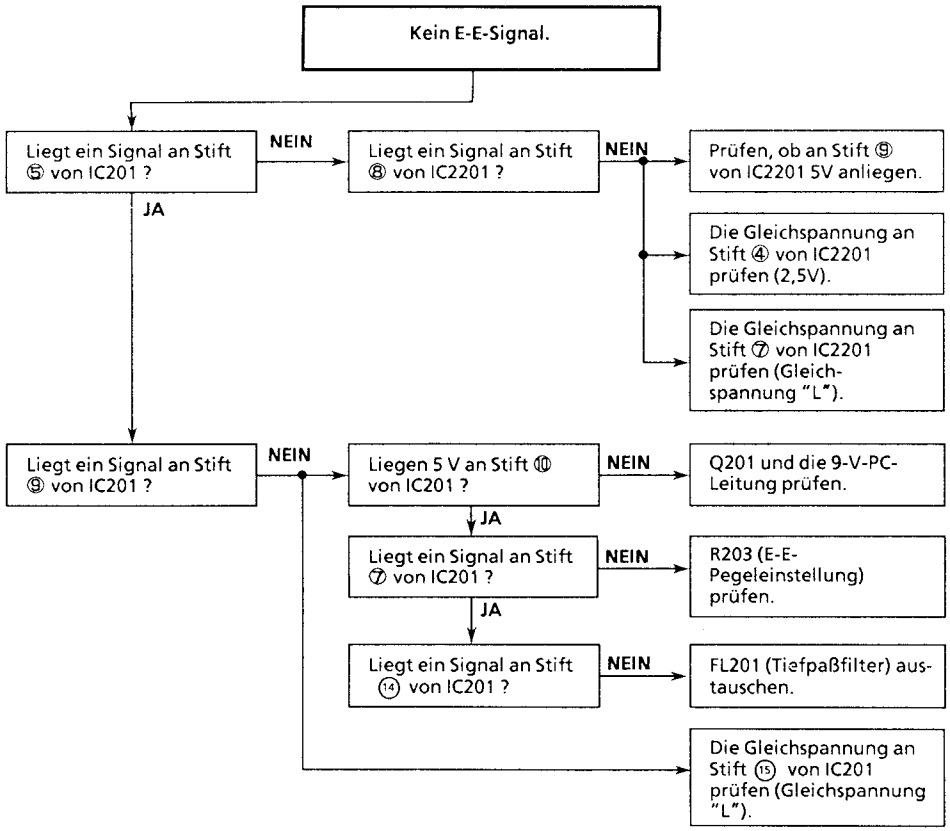
FEHLERSUCHE FÜR AUFNAHMEFUNKTION (LUMINANZ)

ABLAUFPLAN NR. 17


Keine Aufnahme
Liegt im EE-Modus ein normales Bild vor ?
NEIN
Liegen am Stift ⑩ des IC201 5V vor ?
NEIN
Q201 sowie die PC 9V-Leitung überprüfen.
JA
Liegen am Stift ⑦ des IC201 5V vor ?
NEIN
R203 (EE-Pegeleinstellung) überprüfen.
JA
Liegen am Stift ⑭ des IC201 5V vor ?
NEIN
FL201 (Tiefpaßfilter) auswechsein.
JA
Liegt am Stift (25) des IC201 (TP201) ein Signal vor ?
NEIN
R206 (Weißbegrenzungseinstellung) überprüfen.
JA
Liegt am Stift (30) des IC201 ein Signal vor ?
NEIN
R205 (FM-Trägersignaleignaleinstellung), R204 (Abweichungscenstellung) sowie Stift (24) des IC201 überprüfen.
JA
Liegt am Stift (15) des IC301 ein Signal vor ?
NEIN
R208 (REC Y Pegeleinstellung) überprüfen.
JA
Q209 und Q210 überprüfen.
JA
Beträgt die Spannung an den Stiften (16) und (17) des IC301 0V bzw. 9V ?
NEIN
Die AL 5V-Wiedergabe- sowie die BIAS 9V-Leitungen überprüfen.
JA
Den zylinder überprüfen.
JA
Den zylinder auswechseln.

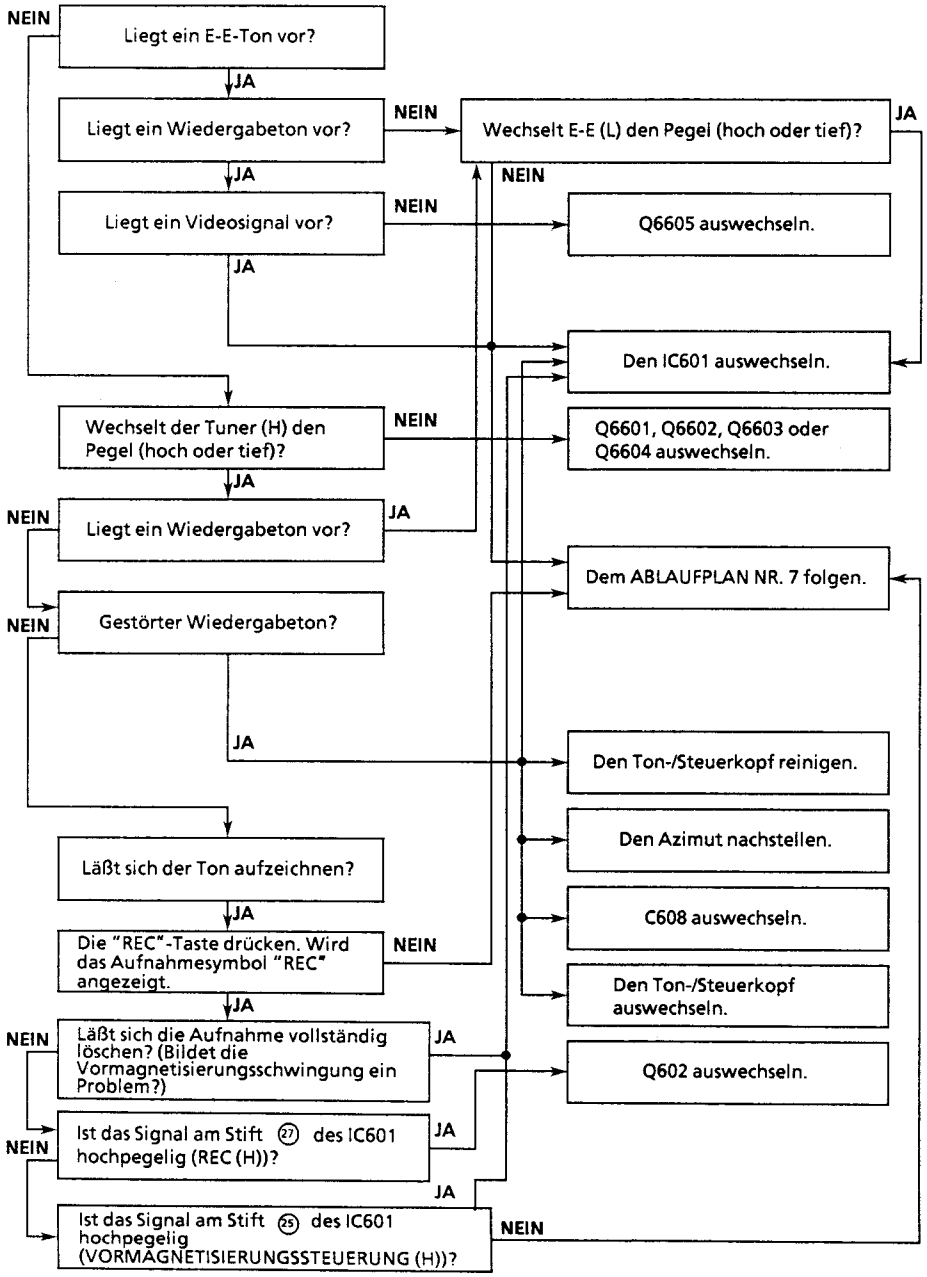
E-E-BETRIEB, STÖRUNGSBESEITIGUNG

ABLAUFPLAN NR. 18


Kein E-E-Signal.
Liegt ein Signal an Stift ⑤ von IC201 ?
NEIN
Liegt ein Signal an Stift ⑧ von IC2201 ?
NEIN
Prüfen, ob an Stift ⑨ von IC2201 5V anliegen.
Die Gleichspannung an Stift ④ von IC2201 prüfen (2,5V).
Die Gleichspannung an Stift ⑦ von IC2201 prüfen (Gleichspannung "L").
JA
Liegt ein Signal an Stift ⑨ von IC201 ?
NEIN
Liegen 5 V an Stift ⑩ von IC201 ?
NEIN
Q201 und die 9-V-PC-Leitung prüfen.
JA
Liegt ein Signal an Stift ⑦ von IC201 ?
NEIN
R203 (E-E-Pegeleinstellung) prüfen.
JA
Liegt ein Signal an Stift ⑭ von IC201 ?
NEIN
FL201 (Tiefpaßfilter) austauschen.
Die Gleichspannung an Stift ⑮ von IC201 prüfen (Gleichspannung "L").

TON, STÖRUNGSSUCHE

ABLAUFPLAN NR. 19



SCHEMATIC DIAGRAM / SCHALTPLAN

IMPORTANT SAFETY NOTICE:
BE SURE TO USE GENUINE PARTS FOR SECURING THE SAFETY AND RELIABILITY OF THE SET.
PARTS MARKED WITH "⚠" AND PARTS SHADED (IN BLACK) ARE ESPECIALLY IMPORTANT FOR MAINTAINING THE SAFETY AND PROTECTING ABILITY OF THE SET.
BE SURE TO REPLACE THEM WITH PARTS OF SPECIFIED PART NUMBER.

WICHTIGER SICHERHEITSHINWEISE:
IM INTERSSE DER SCHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT SOLFTEN DIE ORIGINALTEILE IMMER VERWENDET WERDEN.
DIE MIT "⚠" BEZEICHNETEN BZW. (SCHWARZ) GESCHATTETEN TEILE SIND BESONDERS WICHTING SOWHOL FÜR DIE SIECHERHEIT ALS AUCH FÜR DIE SICHERE LEISTUNG.
BEIM AUSTAUSCH BITTE IMMER DIE TEILE, WIE VON DEN NUMMERN VORGESCHRIEBEN, VERWENDEN.

SAFETY NOTES:

1. *DISCONNECT THE AC PLUG FROM THE AC OUTLET BEFORE REPLACING PARTS.*
2. *SEMICONDUCTOR HEAT SINKS SHOULD BE REGARDED AS POTENTIAL SHOCK HAZARDS WHEN THE CHASSIS IS OPERATING.*

SICHERHEITSHINWEISE:

1. *VOR AUSWECHSELN VON TEILEN DEN NETZKABELSTECKER AUS DER NETZSTECKDOSE ZIEHEN.*
2. *KÜHLKÖRPER VON HALBLEITERN SOLLTEN BEI BETRIEB DES CHASSIS ALS MÖGLICHE URSACHEN ELEKTRISCHER SCHALAGE BETRACHTET WERDEN.*

NOTES:

1. *The unit of resistance "ohm" is omitted (k = 1000 ohm, M = 1 Meg ohm).*
2. *All resistors are 1/8 watt, unless otherwise noted.*
3. *The unit of capacitance "F" is omitted (μ = μF, p = μμF).*
4. ***The values in parentheses are the ones in the PB mode; the values without parentheses are the ones in the REC mode.***

VOLTAGE MEASUREMENT CONDITIONS:

1. *DC voltages are measured between points indicated and chassis ground by VTVM, with AC220V/50Hz supplied to unit and all controls are set to normal viewing picture unless otherwise noted.*
2. *Voltages are measured with 10000μV B & W or colour signal.*

WAVEFORM MEASUREMENT CONDITIONS:
10000μV 87.5 percent modulated colour ber signal is fed into tuner.

ANMERKUNGEN:

1. *Die Wiederstandseinheit "Ohm" wird weggelassen (k = 1000 Ohm, M = 1 Megohm).*
2. *Alle Wiederstände haben 1/8 Watt, sofern nicht anders angegeben.*
3. *Die Kapazitätseinheit "F" wird weggelassen (μ = μF, P = μμF).*
4. ***Die in Klammern gesetzten Werte werden in der Wiedergabe-Betriebsart erhalten; die Werte ohne Klammern werden in der Aufnahme-Betriesart erhalten.***

SPANNUNGSMESSBEDINGUNGEN:

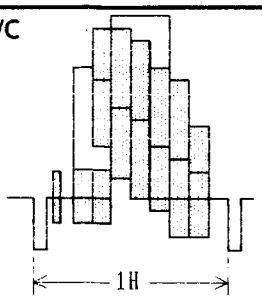
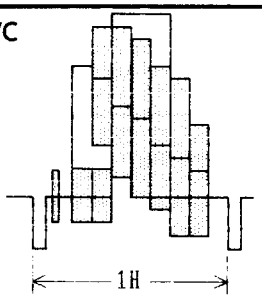
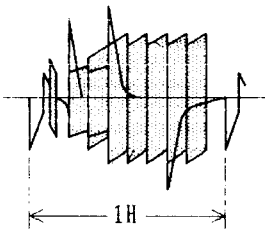
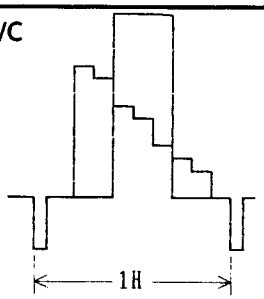
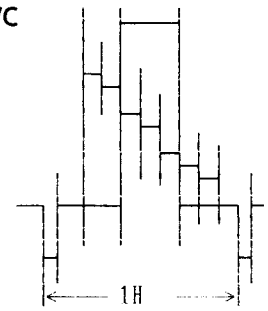
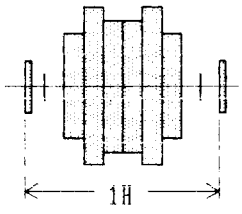
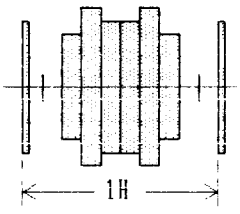
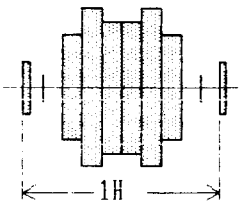
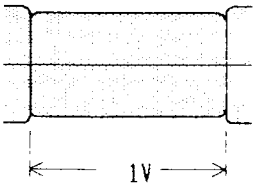
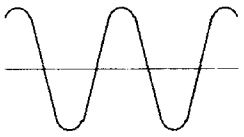
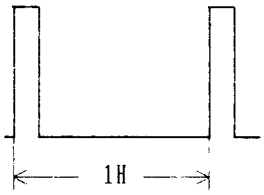
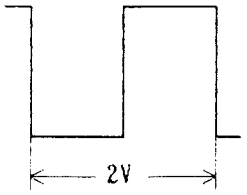
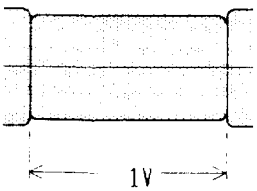
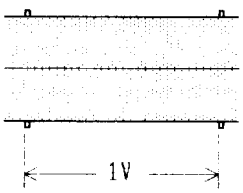
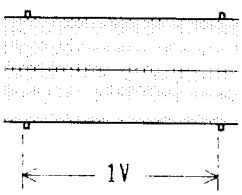
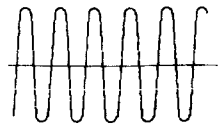
1. *Gleichspannungen werden zwischen den angegeben Punken und der Chassis mit Hilfe eines Röhrenvoltmeters gemessen, wobei dem Gerät 220 V Netzstrom (50 Hz) zugeführt wird und alle Bedienungselemente auf ein normales Bild eingestellt sind, sofern nicht anders angegeben.*
2. *Spannungen werden mit einem 10000μF V-Schwarzweißoder Farbsignal gemessen.*

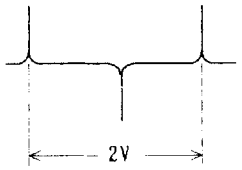
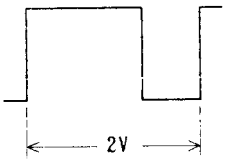
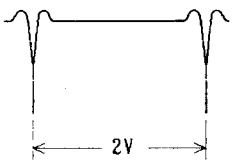
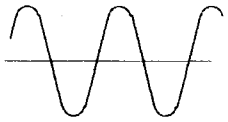
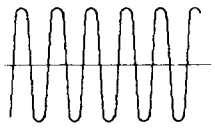
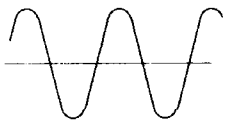
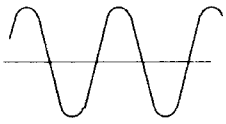
WELLENFORMMESSBEDINGUNGEN:
Ein um 87,5% moduliertes 10000μV-Farbbalkensignal wird dem Tuner zugeleitet.

CAUTION:
This circuit diagram is original one. Therefore there may be a slight difference from yours.

ANMERKUNG:
Dieses Leitungsschema ist das originale. Daher kann es von ihrem Leitungsschema etwas verschieden sein.

WAVE FORMS / WELLENFORMEN

Y/C  V:1.0Vp-p IC201 PIN5 REC/EE V:1,0Vs-s STIFT ⑤ DES IC201 AUFZEICHNUNG/EE	Y/C  V:2.0Vp-p IC201 PIN9 REC/PB V:2,0Vs-s STIFT ⑨ DES IC201 AUFZEICHNUNG/ WIEDERGABE	Y/C  V:1.4Vp-p IC501 PIN18 REC/EE V:1,4Vs-s STIFT ⑱ DES IC501 AUFZEICHNUNG/EE	Y/C  V:1.0Vp-p IC201 PIN21 PB V:1,0Vs-s STIFT ㉑ DES IC201 WIEDERGABE
Y/C  V:300mVp-p TP201 REC/EE V:300mVs-s TP201 AUFZEICHNUNG/EE	Y/C  V:180mVp-p IC501 PIN22 REC/EE V:180mVs-s STIFT ㉒ DES IC501 AUFZEICHNUNG/EE	Y/C  V:140mVp-p Q503 EMITTER REC V:140mVs-s Q503 EMITTER AUFZEICHNUNG	Y/C  V:700mVp-p IC501 PIN30 PB V:700mVs-s STIFT ㉚ DES IC501 WIEDERGABE
Y/C  V:450mVp-p IC201 PIN28 PB V:450mVs-s STIFT ㉘ DES IC201 WIEDERGABE	Y/C  H:4.433619MHz V:1Vp-p CB CONNECTOR PIN11 H:4,433619MHz V:1Vs-s STIFT ⑪ DES ANSCHLUß CB	Y/C  V:4.8Vp-p IC201 PIN1 COMPOSITE SYNC. V:4,8Vs-s STIFT ① DES IC201 BILDAUSTASTSYNCRON	Y/C  V:110mVp-p CE CONNECTOR PIN1 REC V:110mVs-s STIFT ① DES ANSCHLUß CE AUFZEICHNUNG
H/A  V:200mVp-p IC301 PIN22 PB V:200mVs-s STIFT ㉒ DES IC301 WIEDERGABE	H/A  V:4.2Vp-p IC301 PIN8 REC V:4,2Vs-s STIFT ⑧ DES IC301 AUFZEICHNUNG	H/A  V:4.8Vp-p HEAD SWITCHING PULSE IC301 PIN2 V:4,8Vs-s KOPFUMSCHALTIMUS STIFT ② DES IC301	SERVO  H:750Hz (SP) V:150mVp-p AM CONNECTOR PIN9 PB H:750Hz (SP) V:150mVs-s STIFT ⑨ DES ANSCHLUß AM WIEDERGABE

SERVO  V:2.6Vp-p (SP MODE) IC701 PIN3 PB V:2,6Vs-s (SP-BETRIEBSART) STIFT ③ DES IC701 WIEDERGABE	SERVO  V:4.2Vp-p IC701 PIN1 PB V:4,2Vs-s STIFT ① DES IC701 WIEDERGABE	SERVO  V:40mVp-p AN CONNECTOR PIN1 PB V:40mVs-s STIFT ① DES ANSCHLUß AN WIEDERGABE	SERVO  H:600Hz V:2.7Vp-p IC701 PIN17 PB H:600Hz V:2,7Vs-s STIFT ⑰ DES IC701 WIEDERGABE
AUDIO  H:70 ± 5KHz V:7.5mVp-p TP601(+), TP602(−) REC H:70 ± 5KHz V:7,5mVs-s TP601(+), TP602(−) AUFZEICHNUNG	AUDIO  H:1KHz V:29mVp-p K602 PIN14 REC/PB H:1KHz V:29mVs-s STIFT ⑭ DES K602 AUFZEICHNUNG/ WIEDERGABE	AUDIO  H:1KHz V:1mVp-p MH CONNECTOR PIN1 PB H:1KHz V:1mVs-s STIFT ① DES ANSCHLUß MH WIEDERGABE	

SIGNAL FLOW SYMBOLS AT A GLANCE / SIGNALFLUSSYMBOLE AUF EINEN BLICK

MAIN CIRCUIT (1) / HAUPTSCHALTUNG (1)

- D-ERR — Drum Error Voltage / Trommel-Fehlerspannung
- D-PG — Drum Phase Comparison Signal / Trommel-Phase-Vergleichssignal
- PBCTL — Playback Control Comparison Signal / Wiedergabe-Steuer-Vergleichssignal
- D-FG — Drum Frequency Comparison Signal / Trommel-Frequenzbezugssignal
- C-ERR — Capstan Error Voltage / Antriebsachsenfehlerspannung
- C-FG — Capstan Frequency Comparison Signal / Antriebsachsen-Frequenzbezugssignal

MAIN CIRCUIT (2) / HAUPTSCHALTUNG (2)

- PB — Audio Playback Signal / Tonwiedergabesignal
- PB-C — Playback Chrominance Signal / Wiedergabe-Chrominanzsignal
- PB-Y — Playback Luminance Signal / Wiedergabe-Luminanzsignal
- REC — Audio Recording Signal / Tonaufzeichnungssignal
- REC-C — Recording Chrominance Signal / Aufzeichnungs-Chrominanzsignal
- REC-Y — Recording Luminance Signal / Aufzeichnungs-Luminanzsignal
- E-E — E-E Signal (Video) (Audio) / EE Signal (Video) (Ton)

Y/C CIRCUIT / Y/C-SCHALTUNG

- PB-C — Playback Chrominance Signal / Wiedergabe-Chrominanzsignal
- PB-Y — Playback Luminance Signal / Wiedergabe-Luminanzsignal
- E-E — E-E Signal (Video) (Audio) / EE Signal (Video) (Ton)
- REC-C — Recording Chrominance Signal / Aufzeichnungs-Chrominanzsignal
- REC-Y — Recording Luminance Signal / Aufzeichnungs-Luminanzsignal

HEAD AMP CIRCUIT / KOPFVERSTÄRKERSCHALTUNG

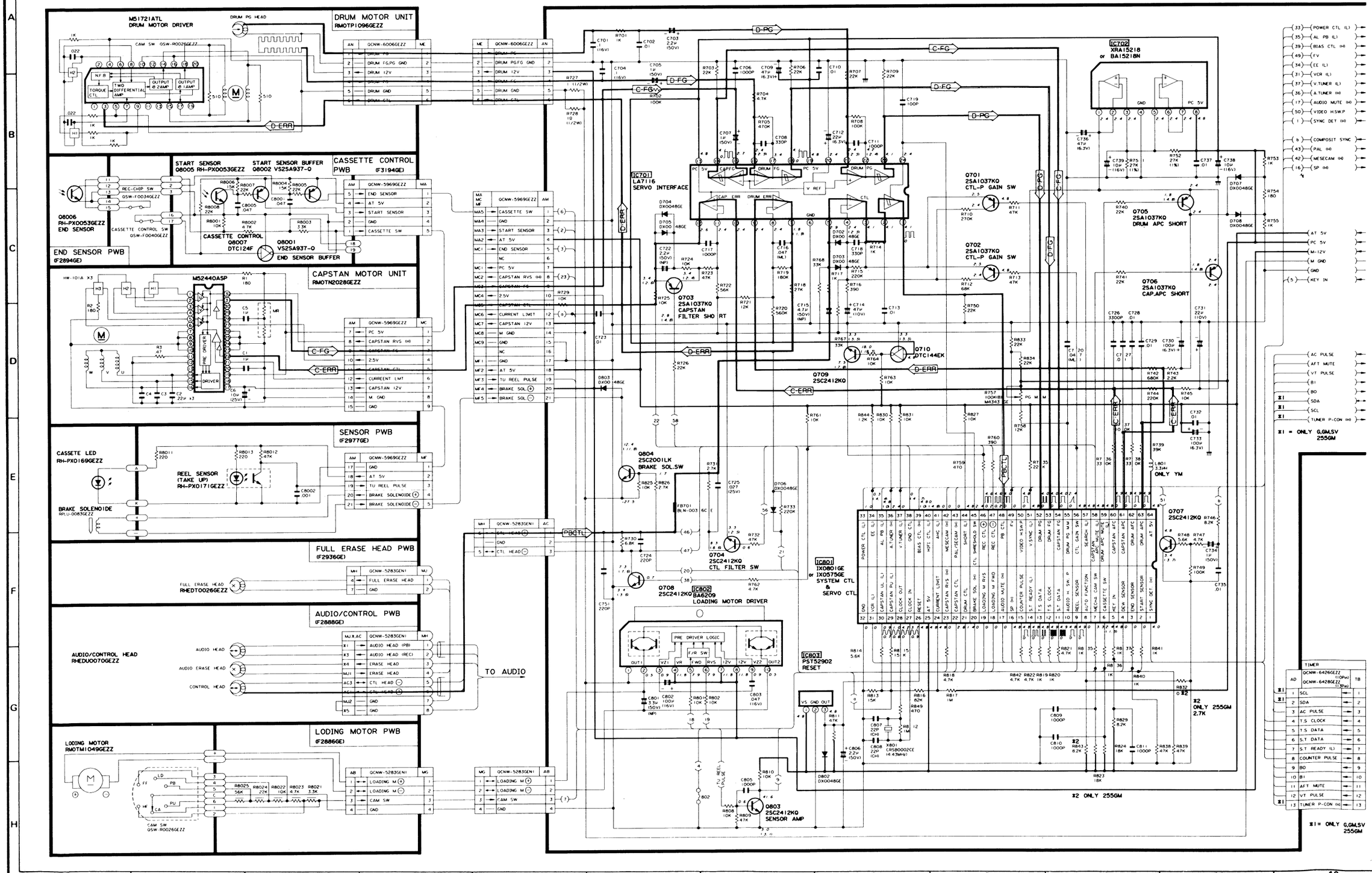
- PB-C — Playback Chrominance Signal / Wiedergabe-Chrominanzsignal
- PB-Y — Playback Luminance Signal / Wiedergabe-Luminanzsignal
- REC-C — Recording Chrominance Signal / Aufzeichnungs-Chrominanzsignal
- REC-Y — Recording Luminance Signal / Aufzeichnungs-Luminanzsignal

AUDIO CIRCUIT / TONSCHALTUNG

- PB — Audio Playback Siganl / Tonwiedergabesignal
- REC — Audio Recording Signal / Tonaufzeichnungssignal
- E-E — E-E Signal (Audio) / EE Signal (Ton)

VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

MAIN CIRCUIT1
HAUPTSCHALTUNG1

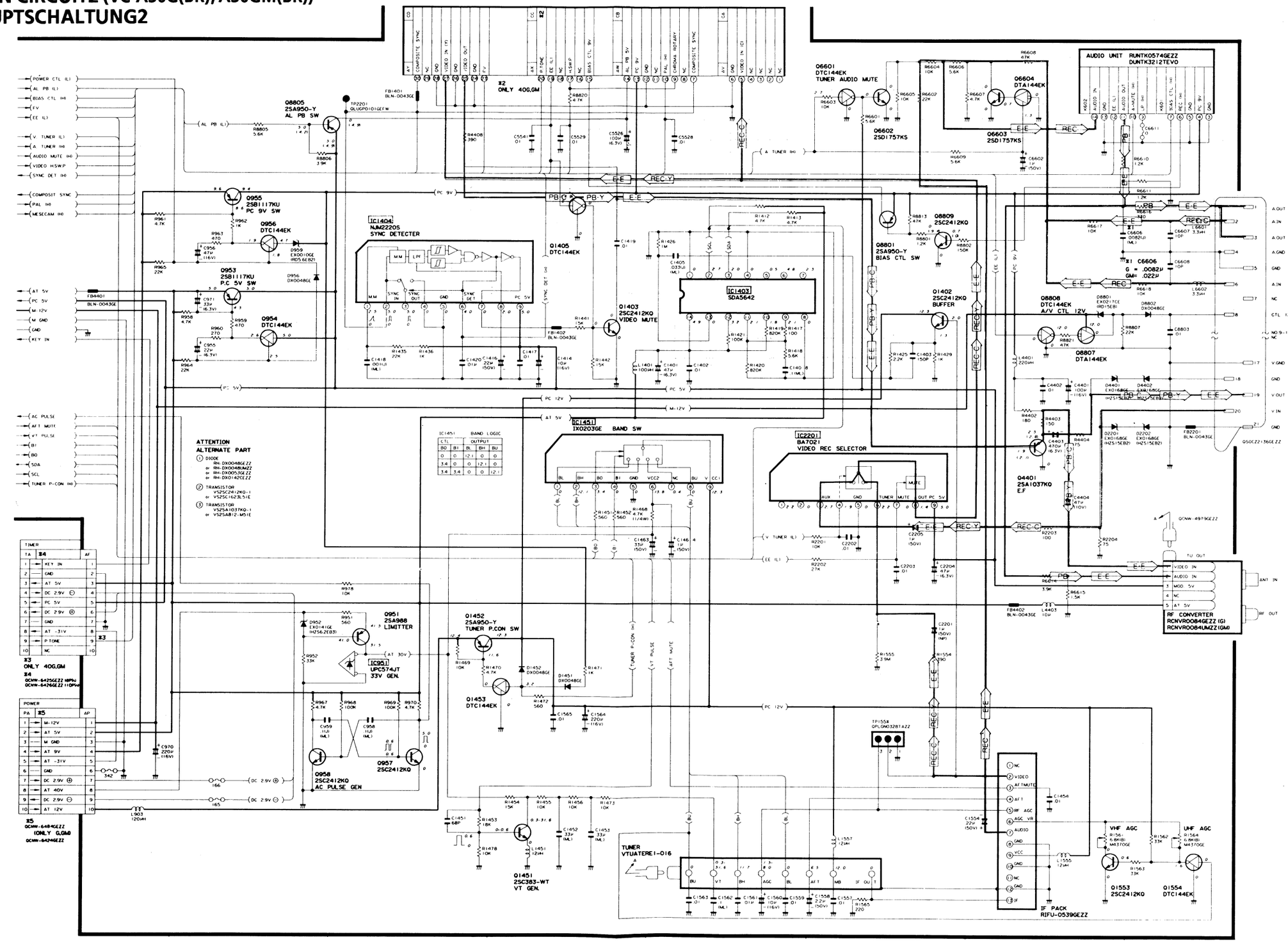


*** VOLTAGE MEASUREMENT MODE**
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

*** SPANNUNGSMESSMETHODE**
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

MAIN CIRCUIT2 (VC-A30G(BR), A30GM(BR))
HAUPTSCHALTUNG2



IC1451	BAND LOGIC				
CTL		OUTPUT			
BO	BI	BL	BH	BU
0	0	12.1	0	0
3.4	0	0	12.1	0
3.4	3.4	0	0	12.1

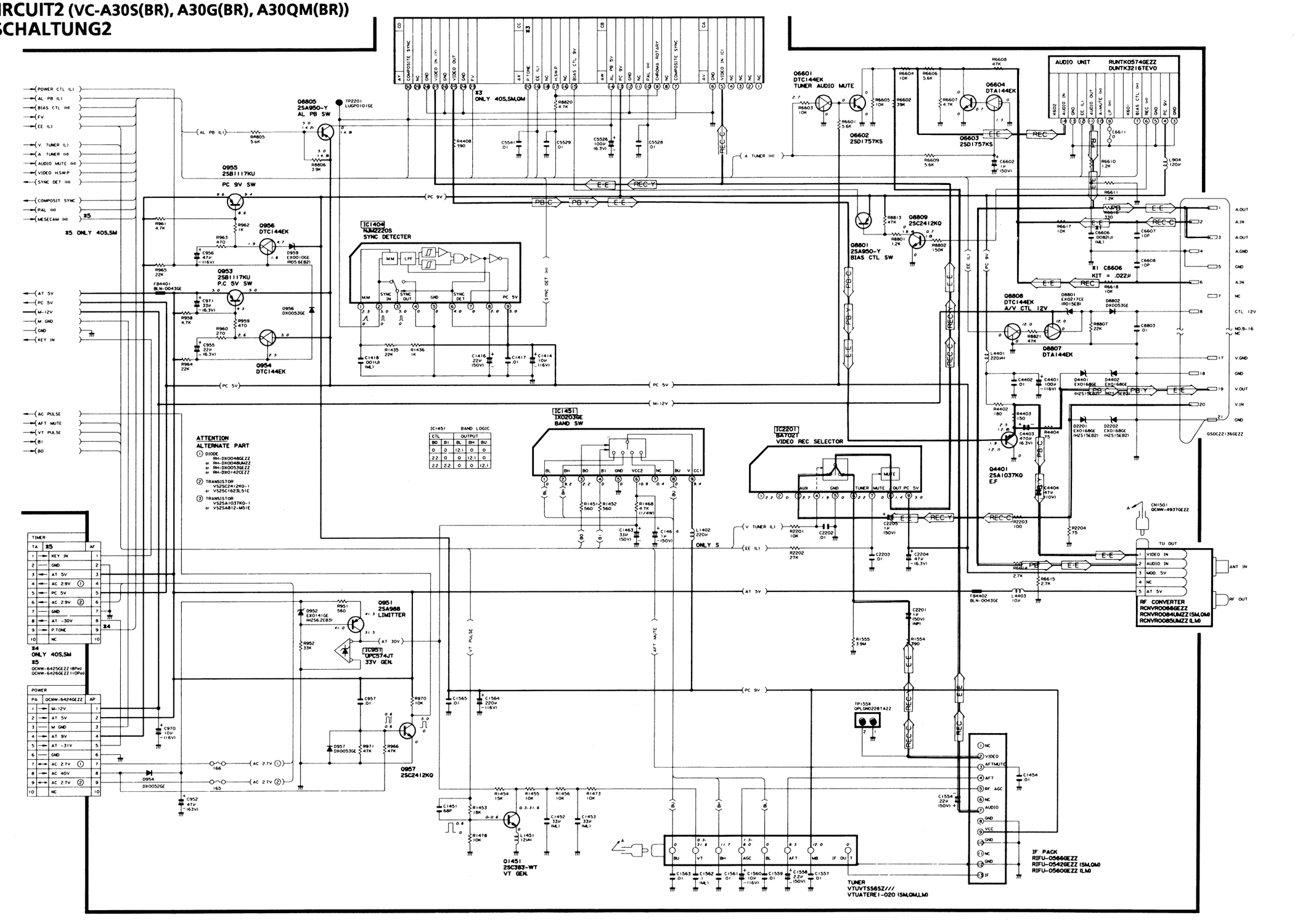
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	

*** VOLTAGE MEASUREMENT MODE**
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

*** SPANNUNGSMESSMETHODE**
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

MAIN CIRCUIT2 (VC-A30S(BR), A30G(BR), A30QM(BR))
HAUPTSCHALTUNG2



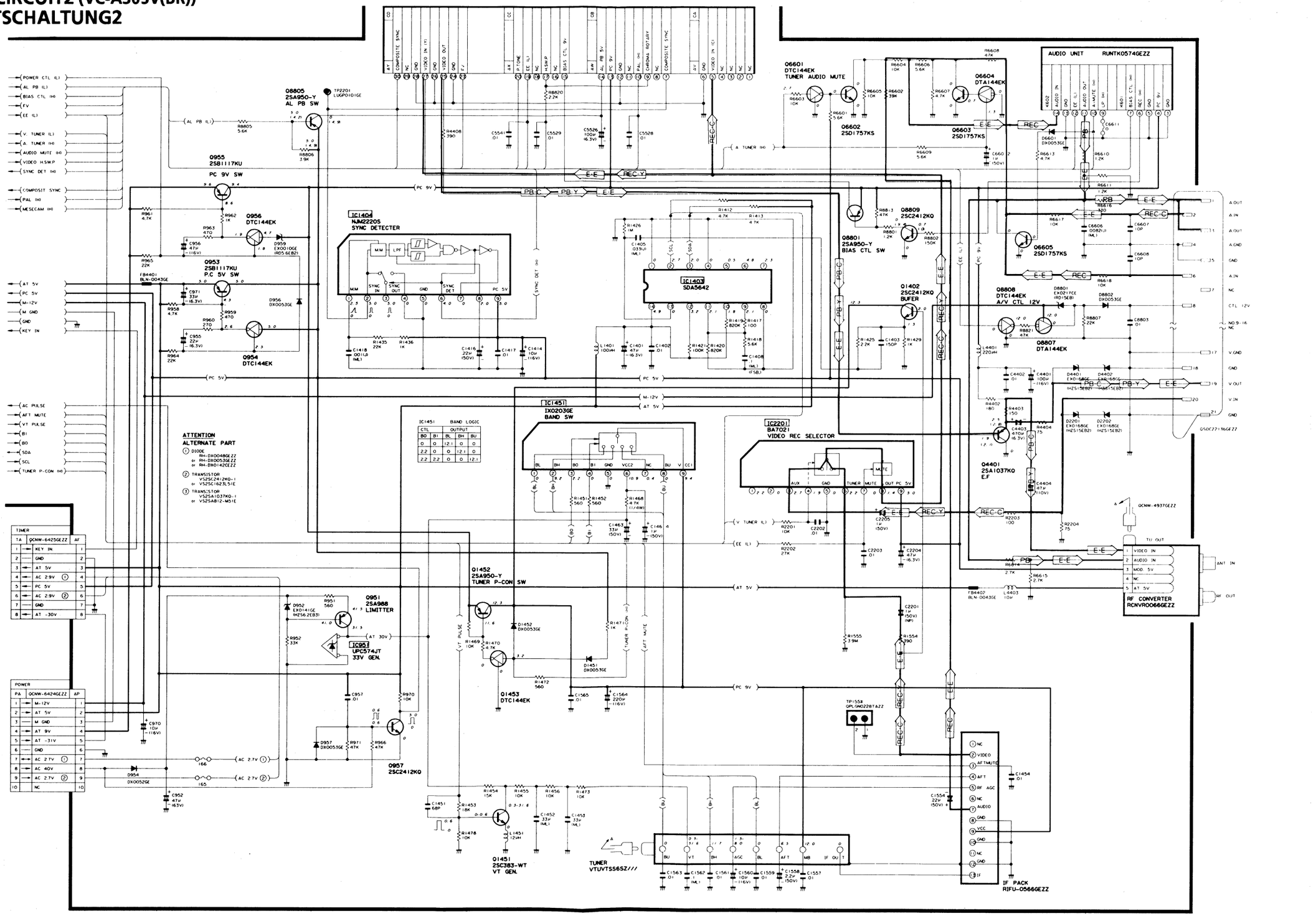
IC1451		BAND LOGIC		
CTL		OUTPUT		
B0	B1	BL	BH	BU
0	0	12.1	0	0
2.2	0	0	12.1	0
2.2	2.2	0	0	12.1

*** VOLTAGE MEASUREMENT MODE**
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

*** SPANNUNGSMESSMETHODE**
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

MAIN CIRCUIT2 (VC-A30SV(BR))
HAUPTSCHALTUNG2

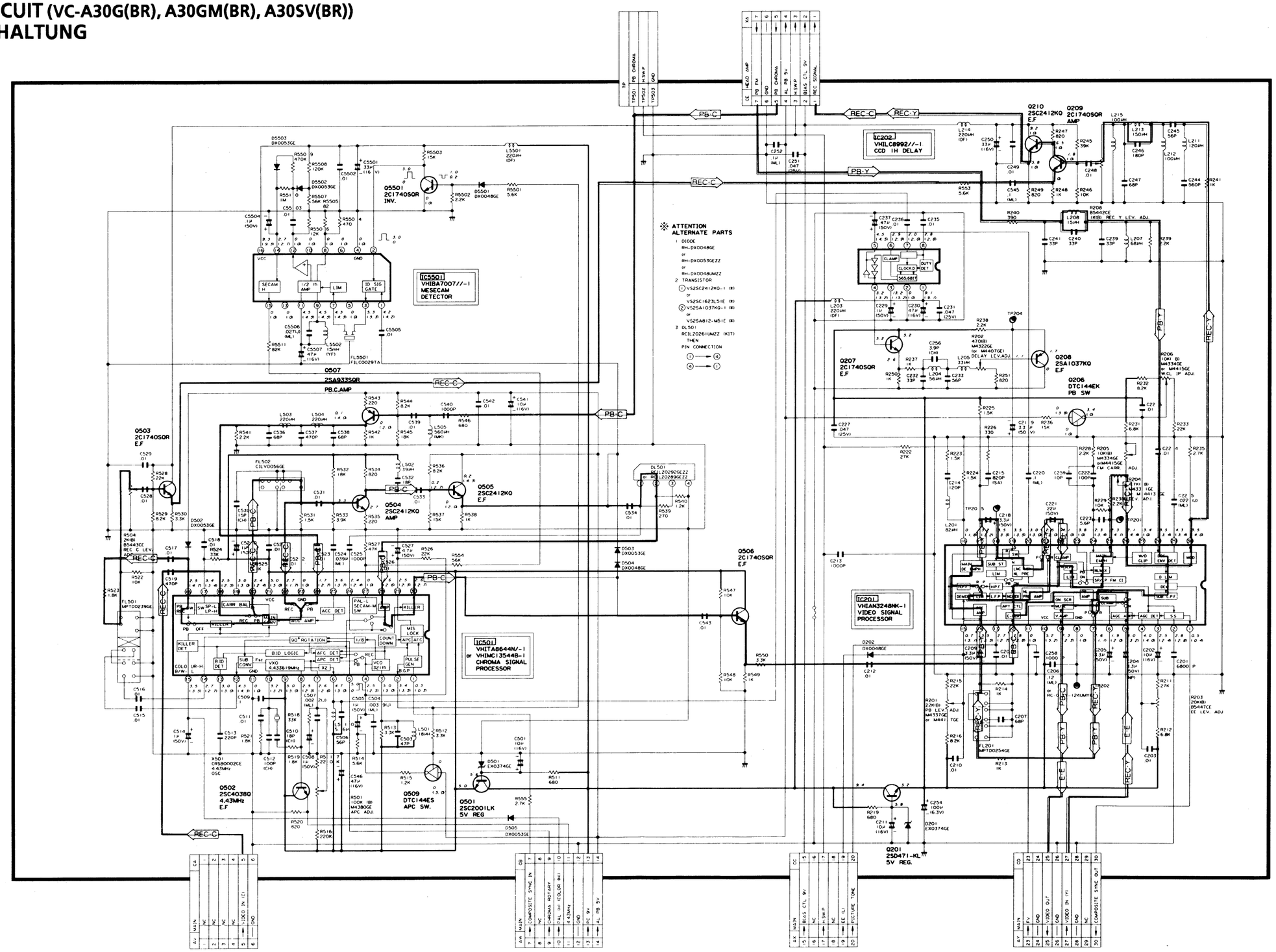


* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

Y/C CIRCUIT (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))
Y/C-SCHALTUNG

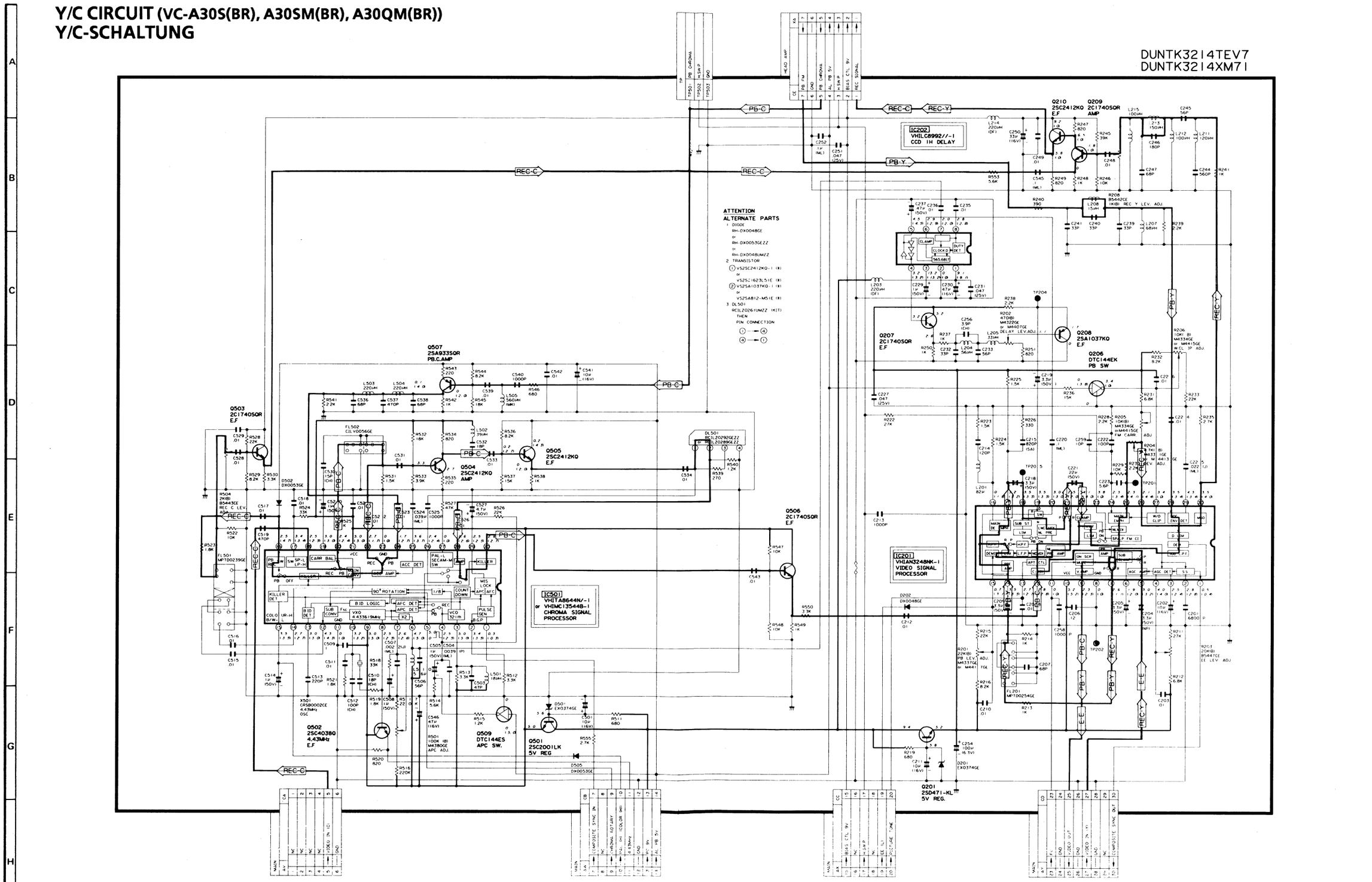


* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

Y/C CIRCUIT (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))
Y/C-SCHALTUNG

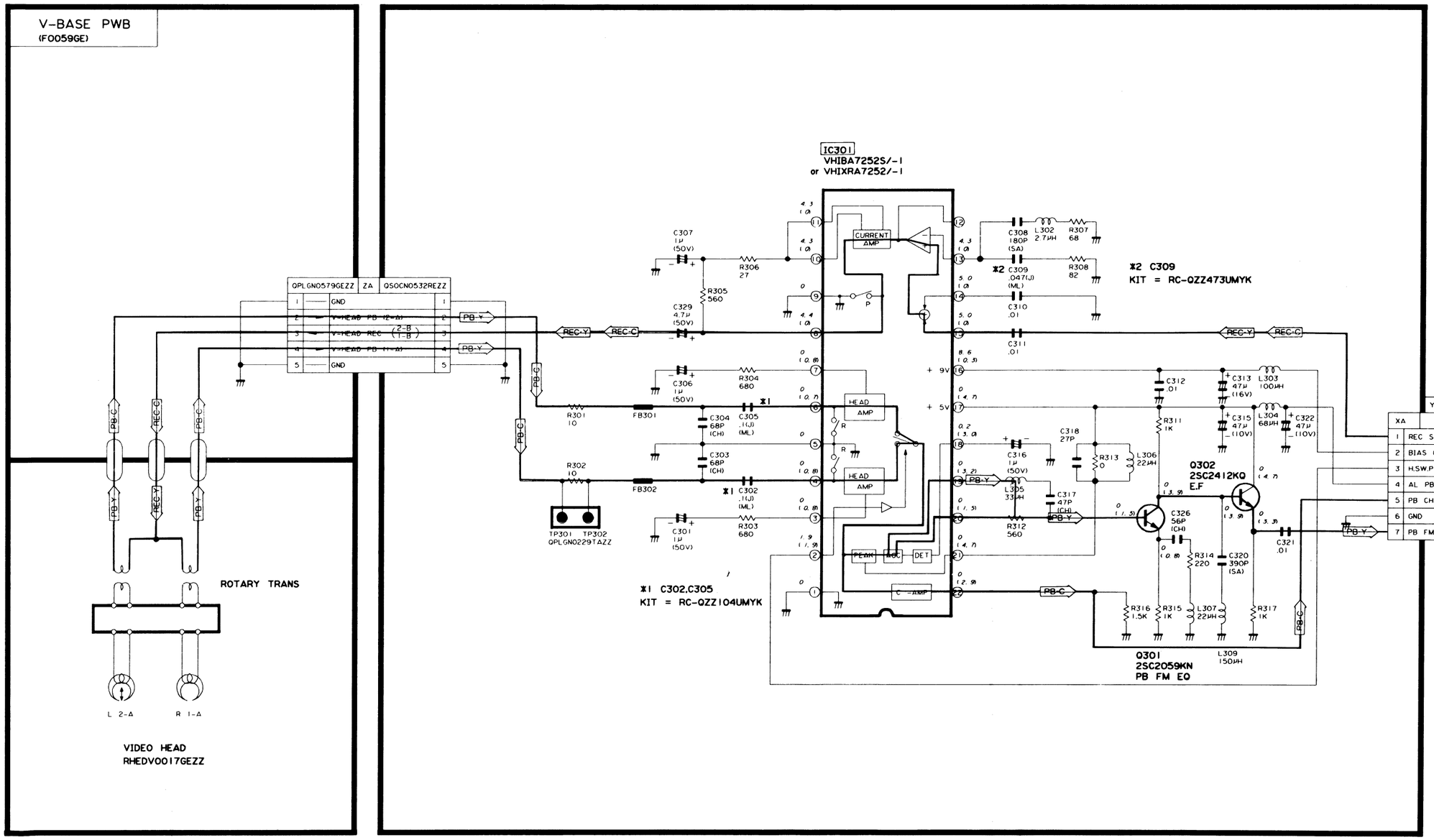


* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

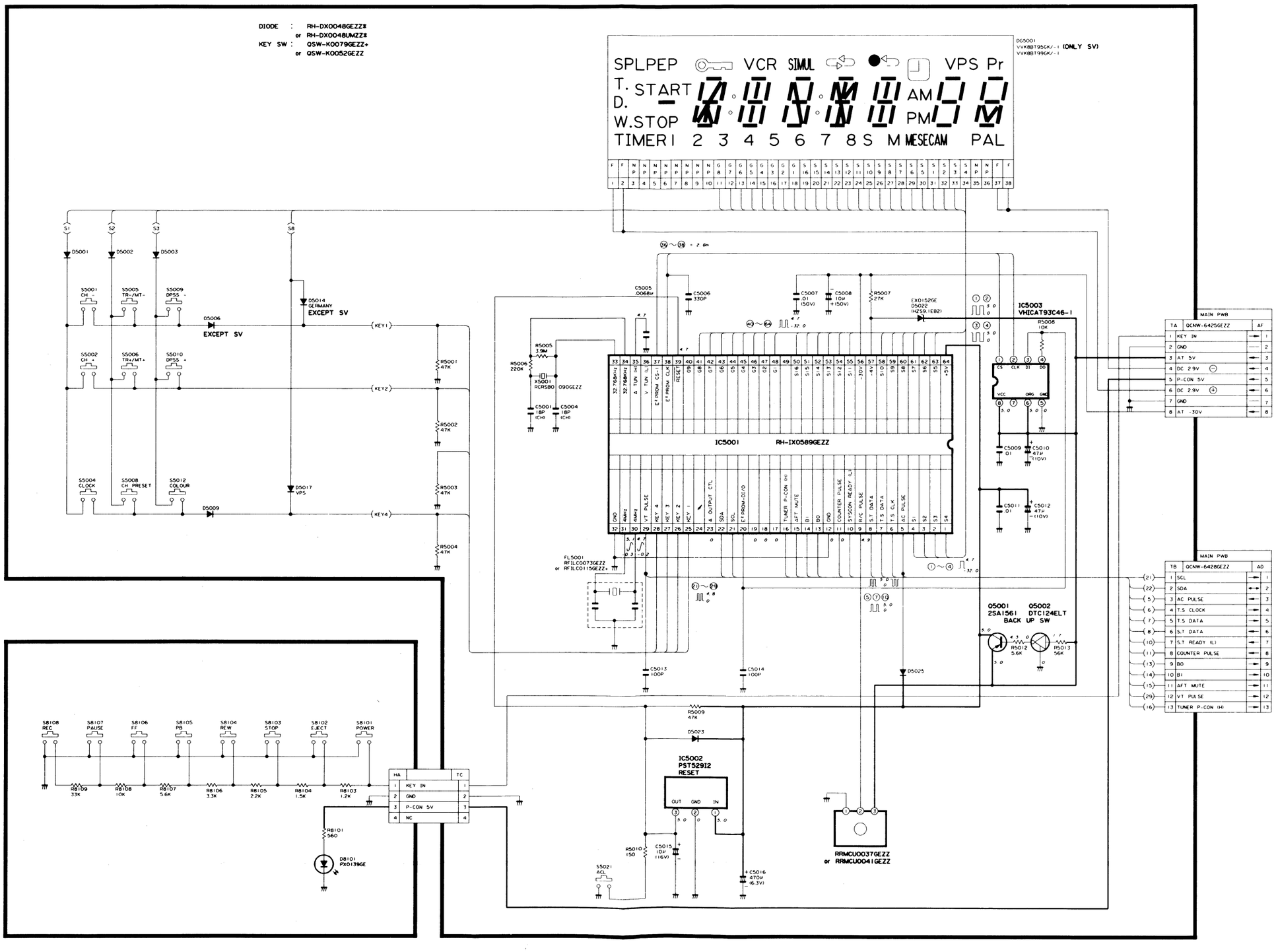
VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

HEAD AMPLIFIER CIRCUIT
KOPFVERSTÄRKERSCHALTUNG



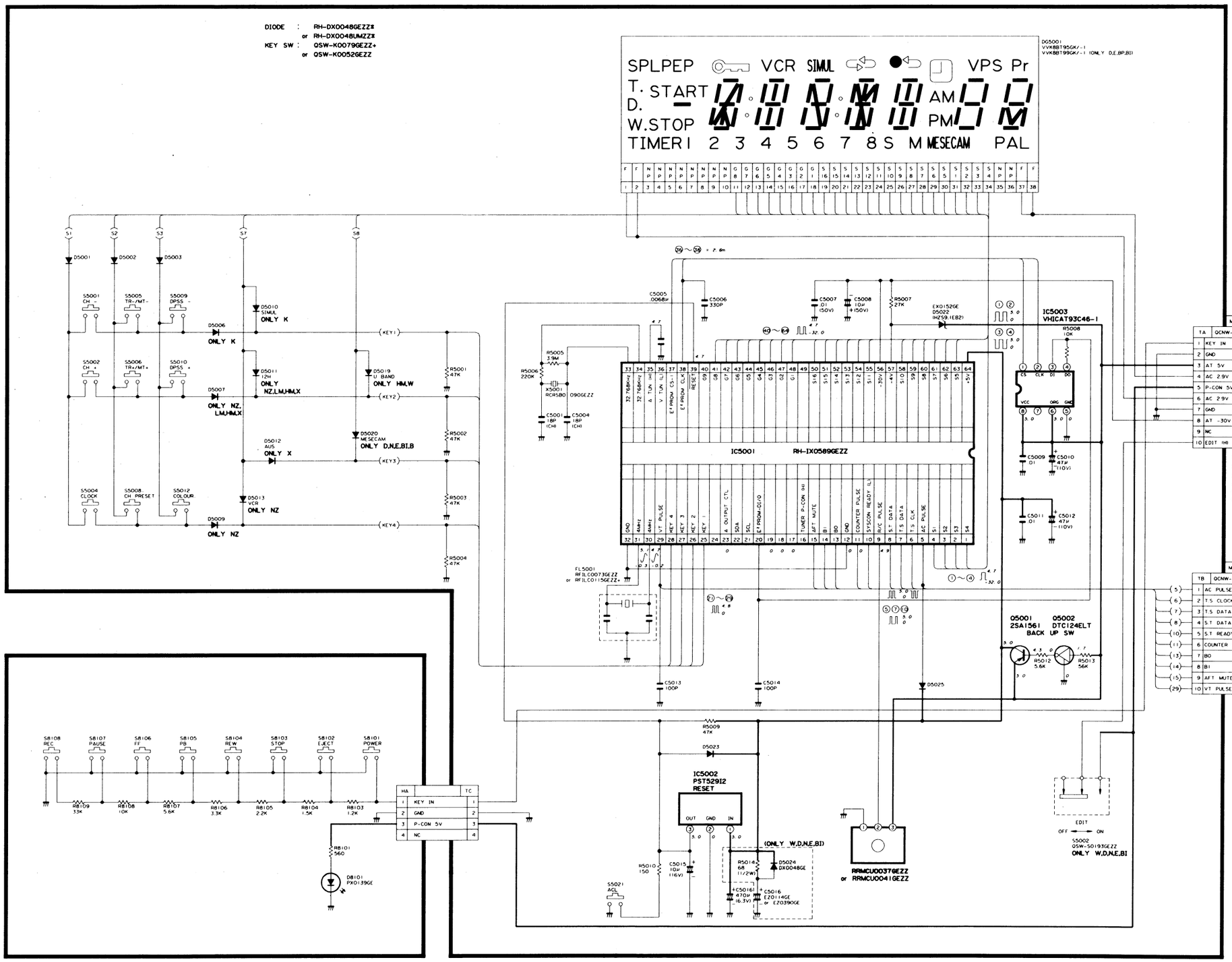
VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

OPERATION/TIMER CIRCUIT (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))
BETRIEBS-/ZEITSCHALTUHRSCHALTUNG

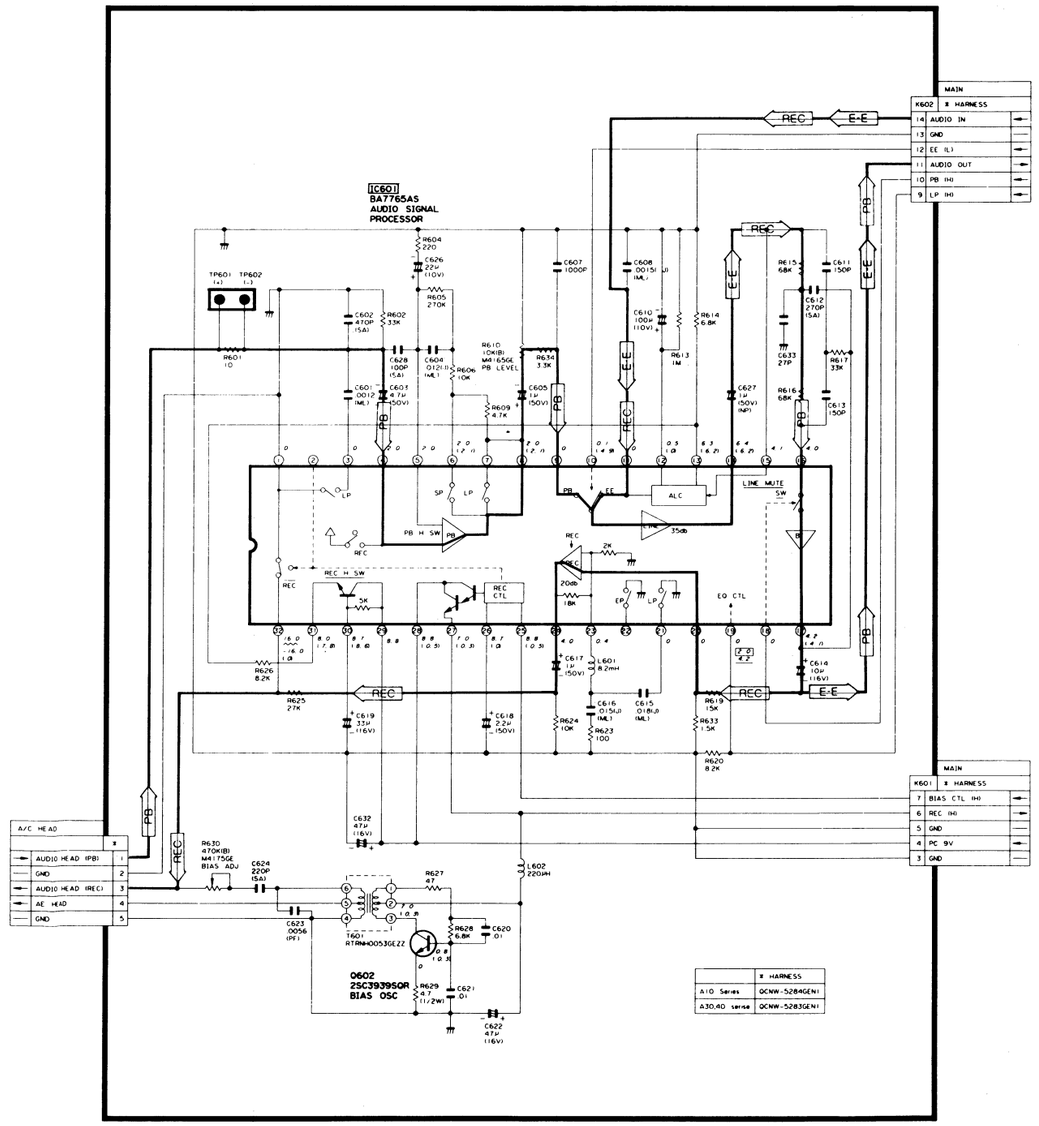


VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

OPERATION/TIMER CIRCUIT (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))
BETRIEBS-/ZEITSCHALTUHRSCHALTUNG



AUDIO CIRCUIT
TONSCHALTUNG
(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))

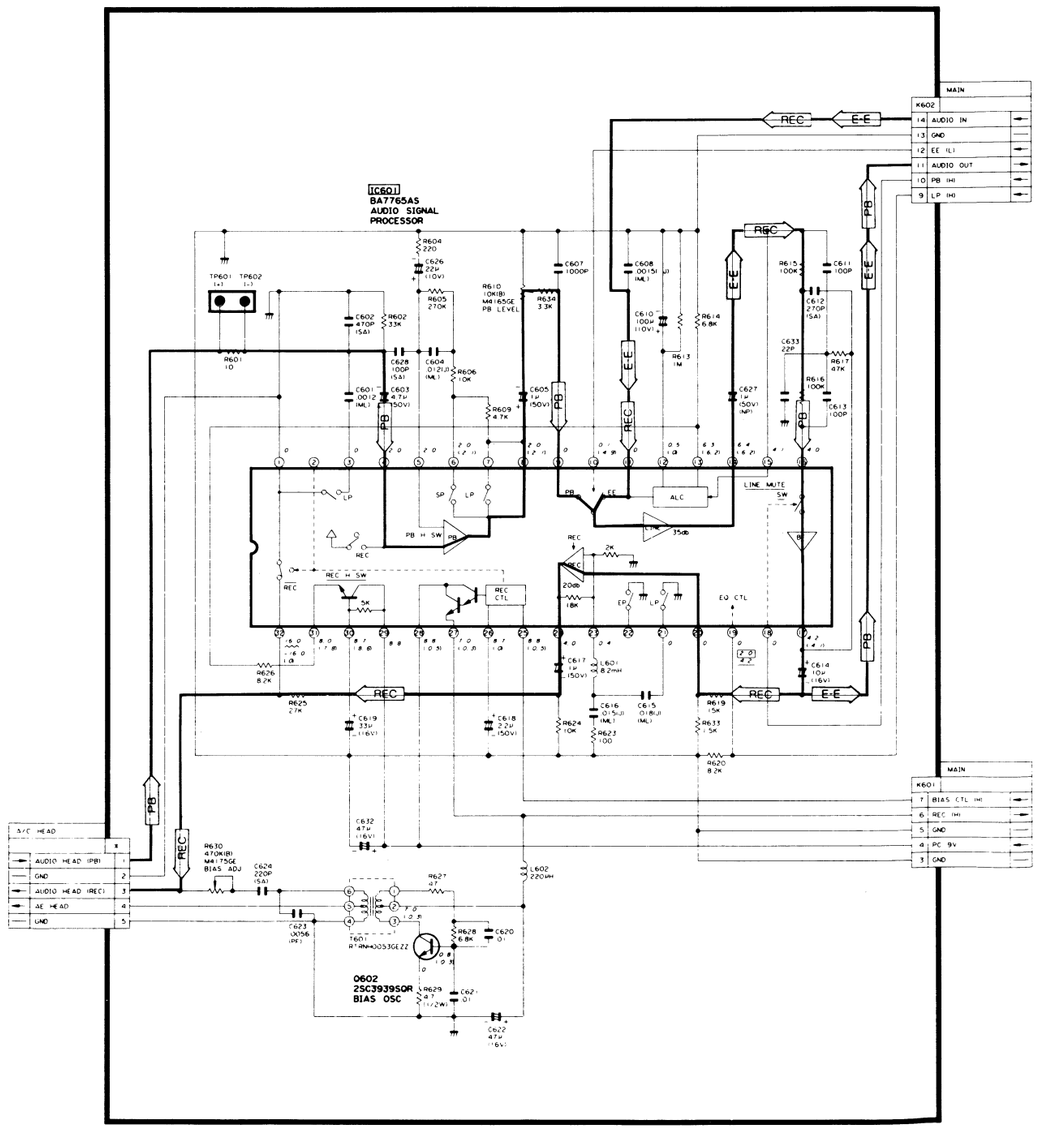


* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

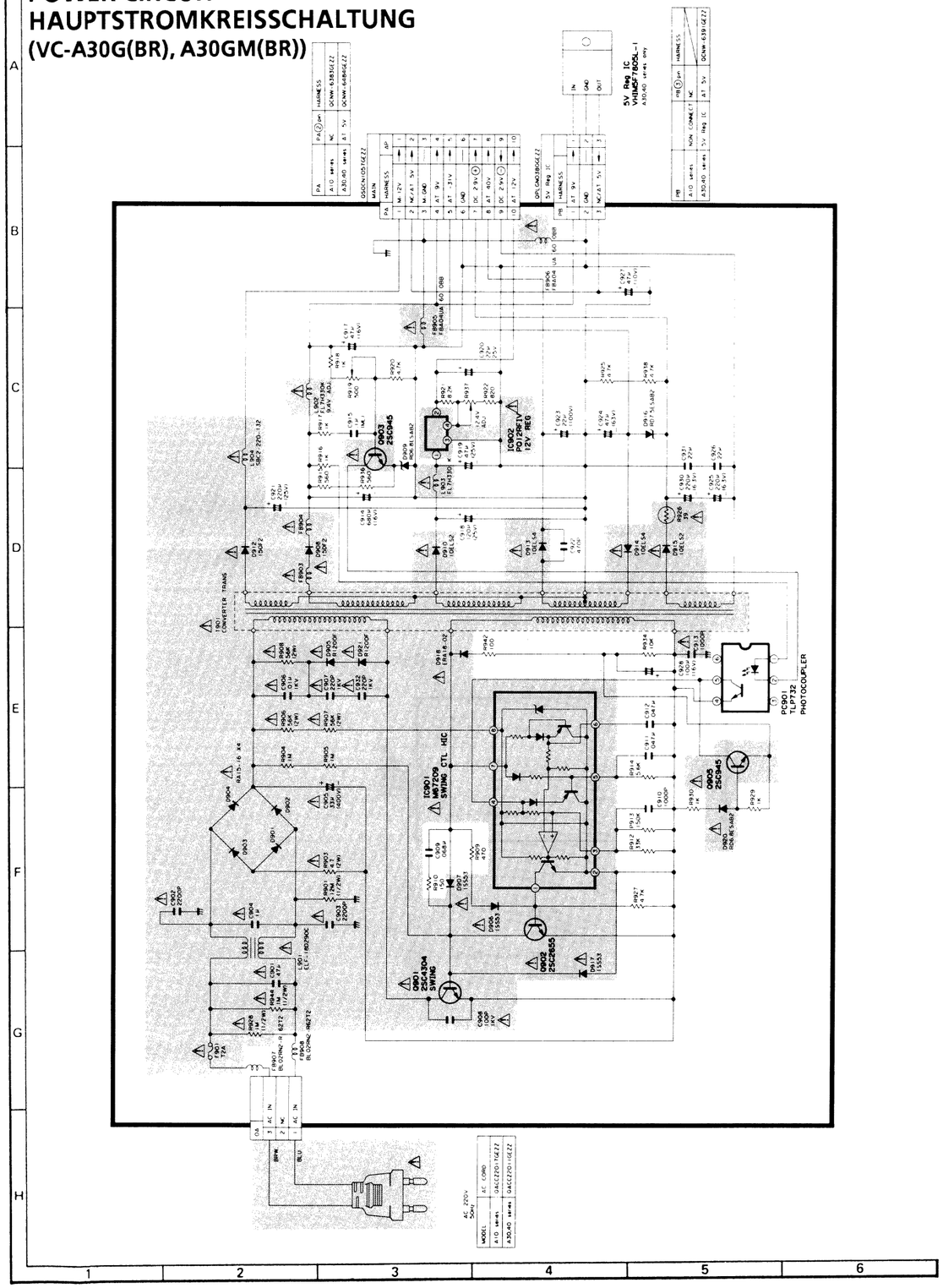
AUDIO CIRCUIT
TONSCHALTUNG
(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))



* VOLTAGE MEASUREMENT MODE
PB ..... Parentheses ( )
REC ..... Without Parentheses

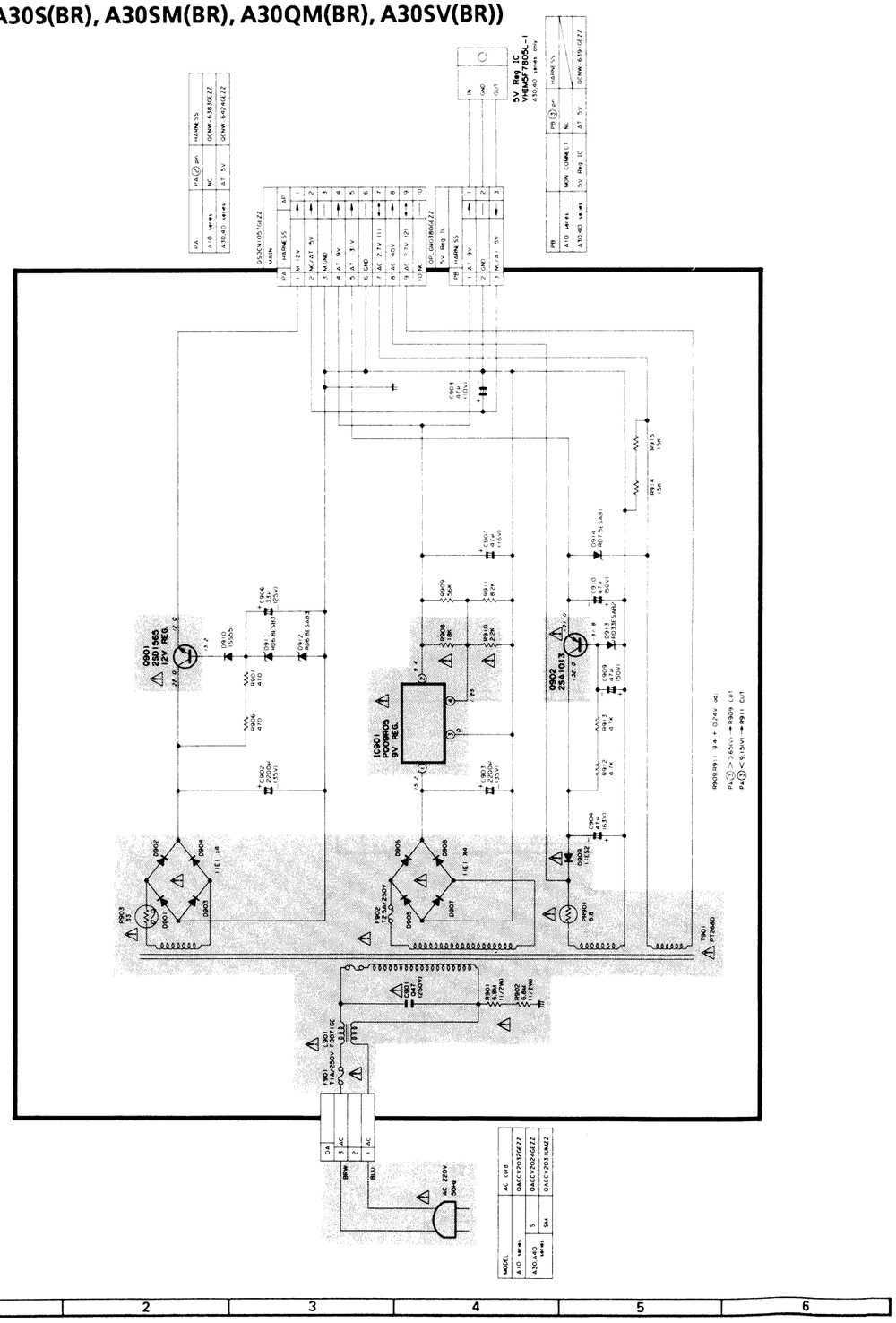
* SPANNUNGSMESSMETHODE
WIEDERGABE ..... Runde Klammern ( )
AUFNAHME ..... Ohne runde Klammern

POWER CIRCUIT
HAUPTSTROMKREISSCHALTUNG
(VC-A30G(BR), A30GM(BR))



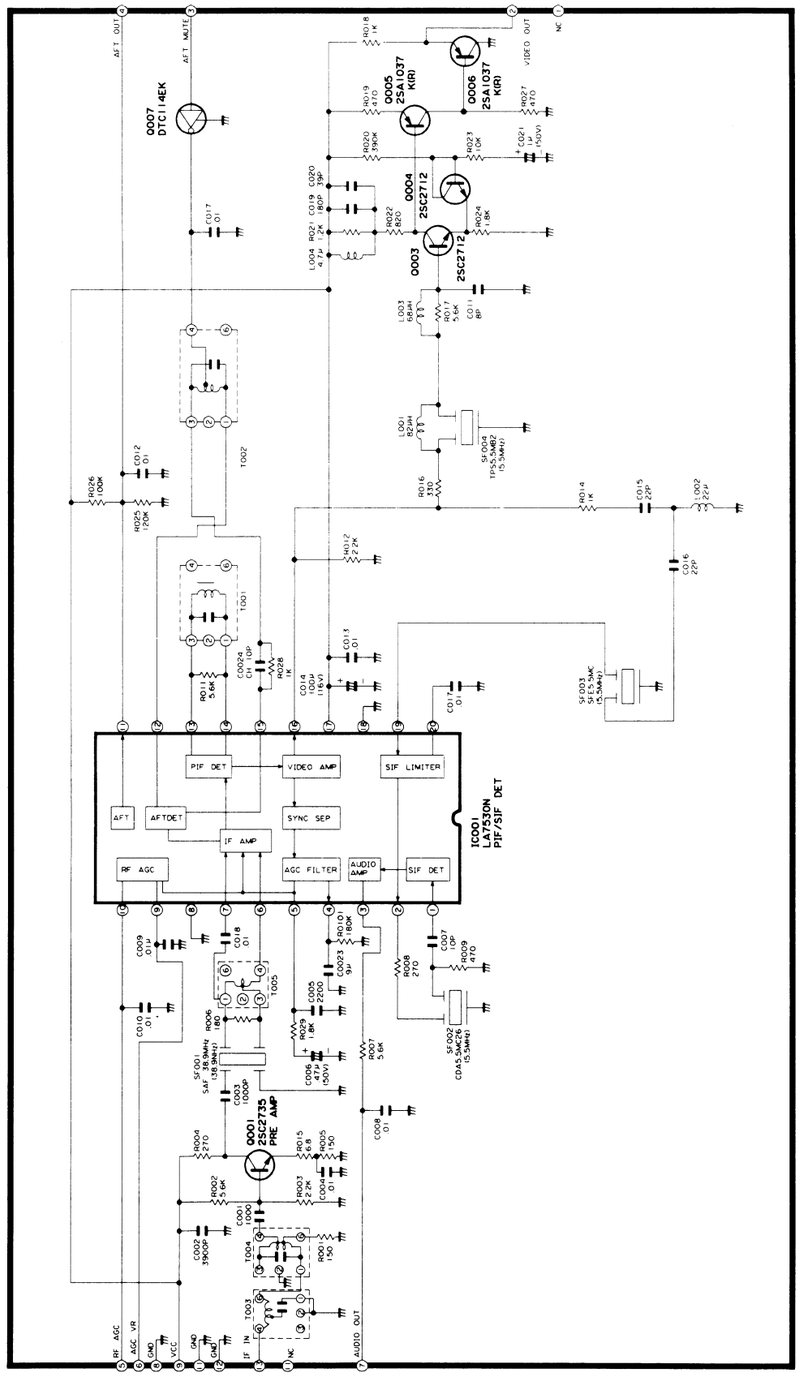
VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

POWER CIRCUIT
HAUPTSTROMKREISSCHALTUNG
(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))

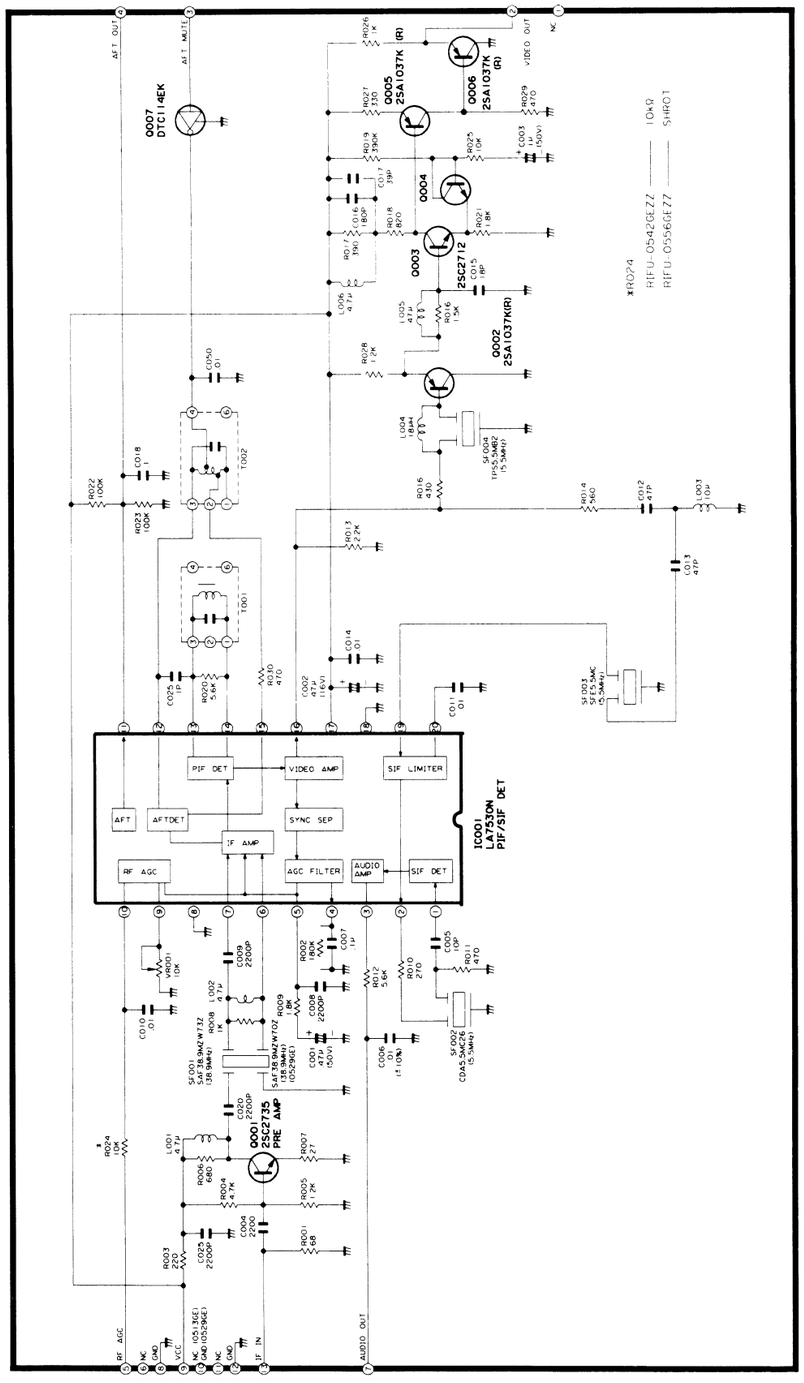


VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

IF PACK
ZF-BAUGRUPPE
(VC-A30G(BR), A30GM(BR))

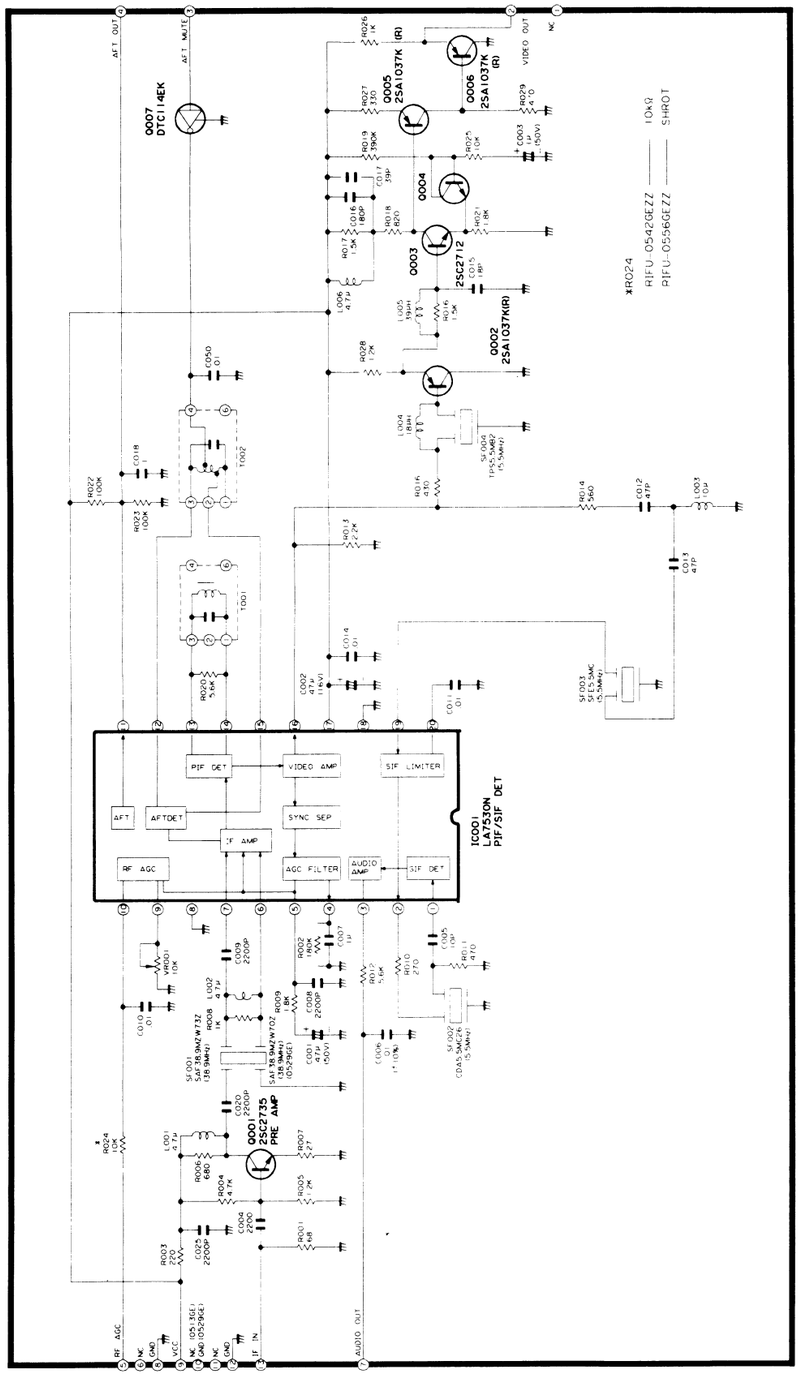


IF PACK
ZF-BAUGRUPPE
(VC-A30S(BR), A30SV(BR))

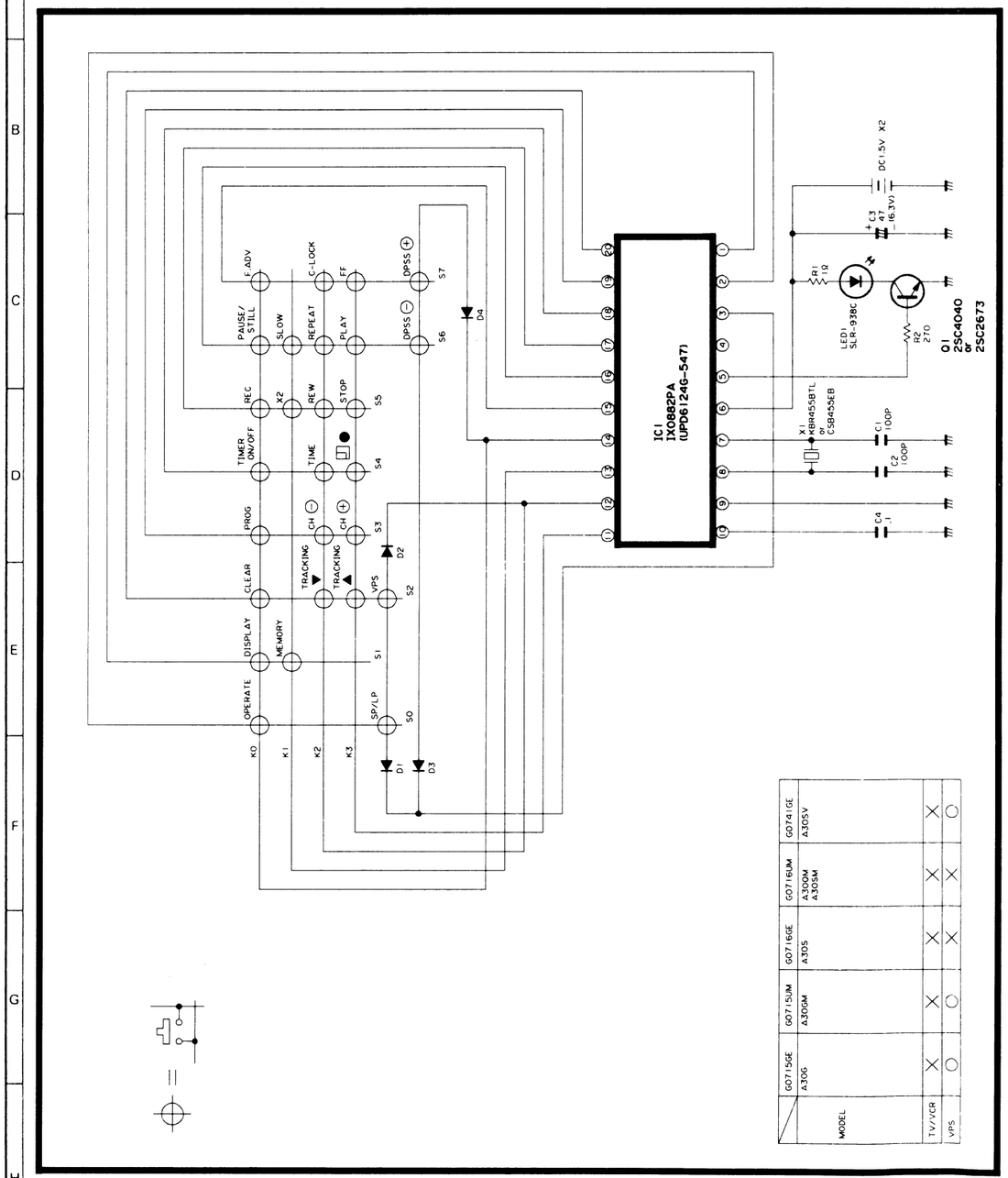


VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

IF PACK
ZF-BAUGRUPPE
(VC-A30QM(BR), A30SM(BR))

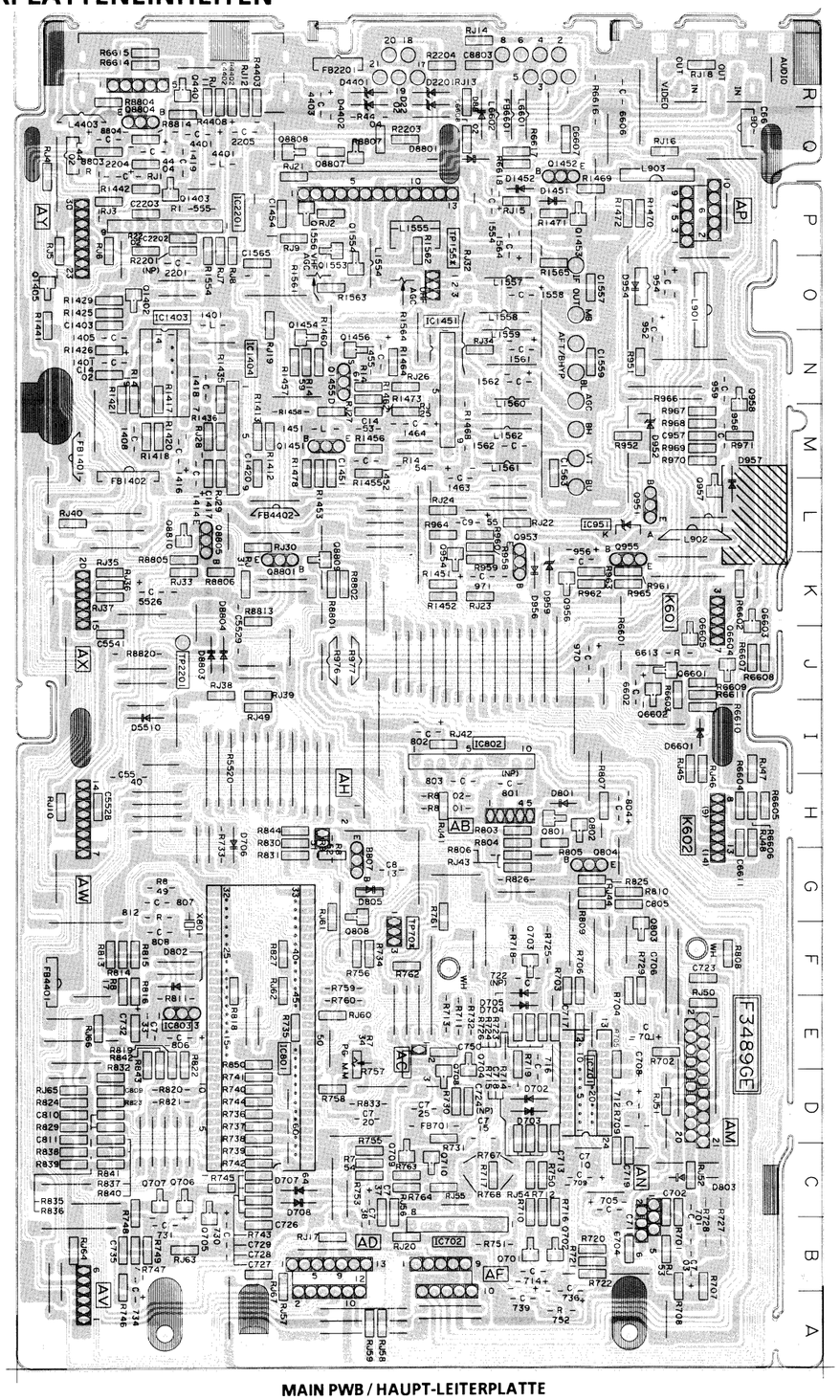


INFRARED REMOTE CONTROL CIRCUIT
INFRAROTFERNBEDIENUNGSSCHALTUNG

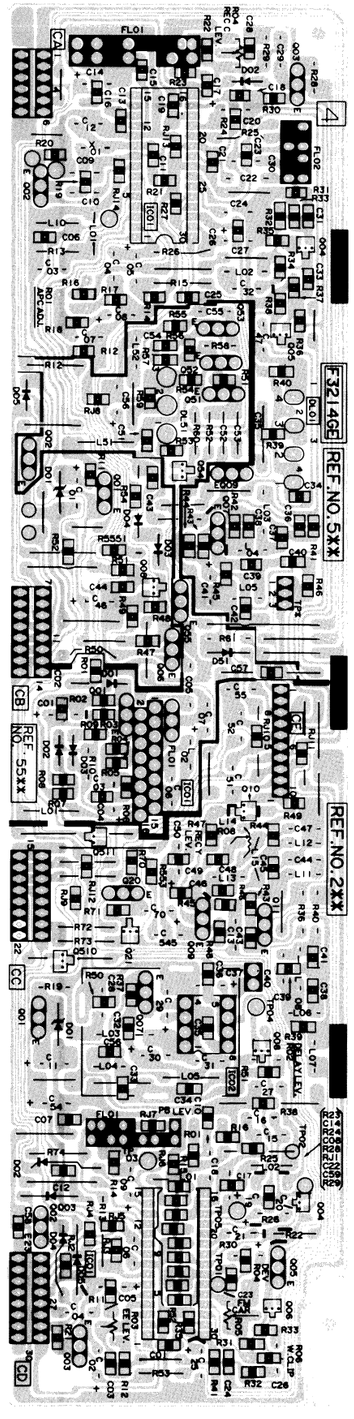


VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)

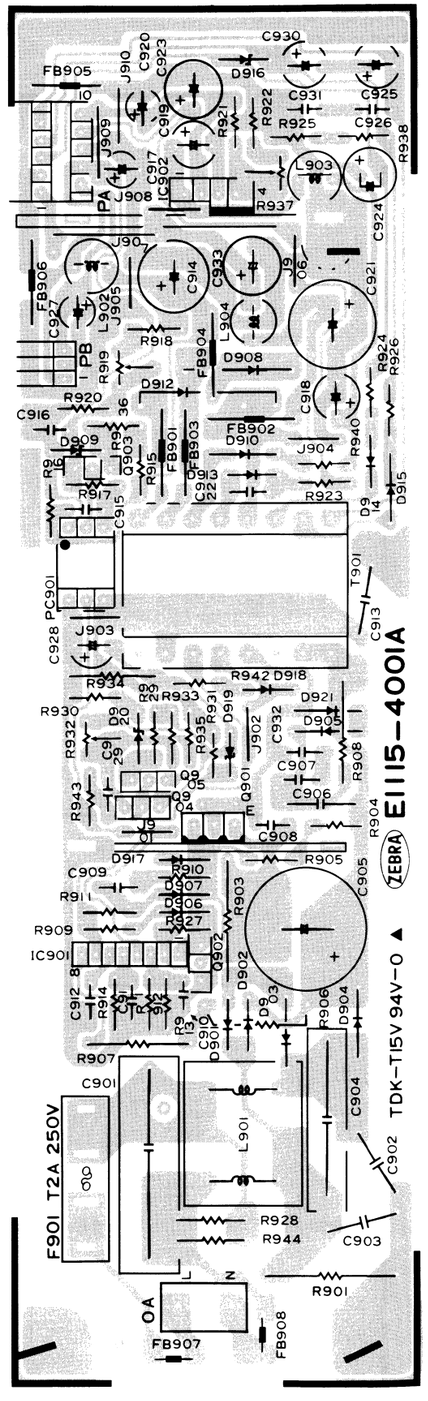
PRINTED WIRING BOARD ASSEMBLIES
LEITERPLATTENEINHEITEN



MAIN PWB / HAUPT-LEITERPLATTE

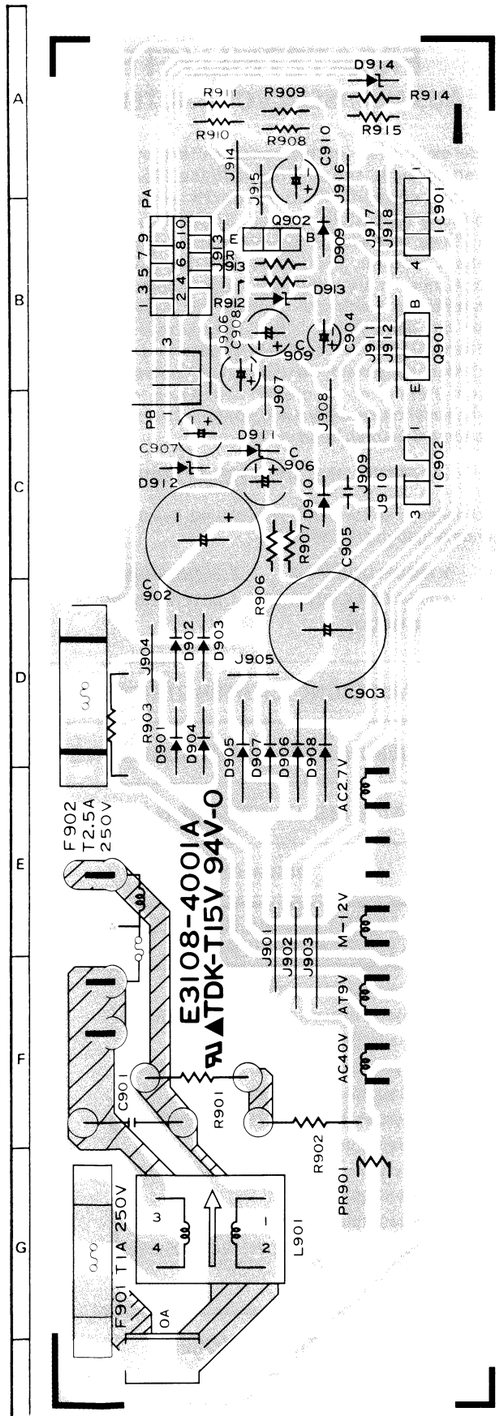


Y/C PWB / Y/C-LEITERPLATTE

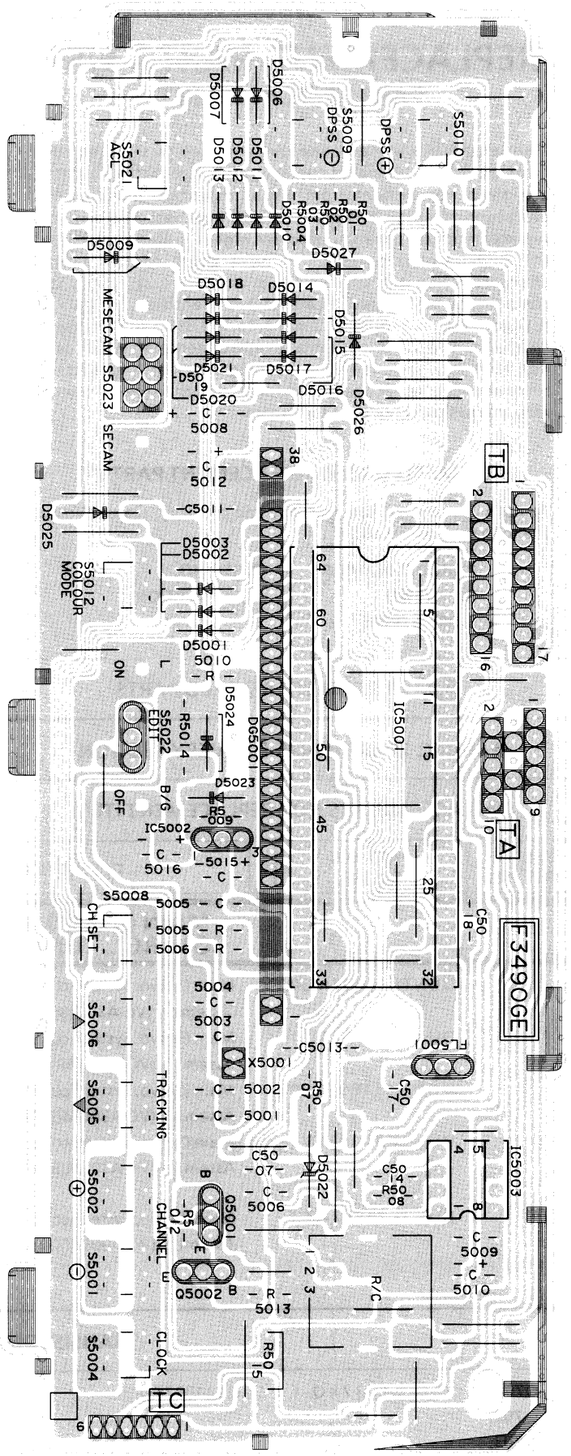


POWER PWB / STROM-LEITERPLATTE
(VC-A30G(BR), A30GM(BR))

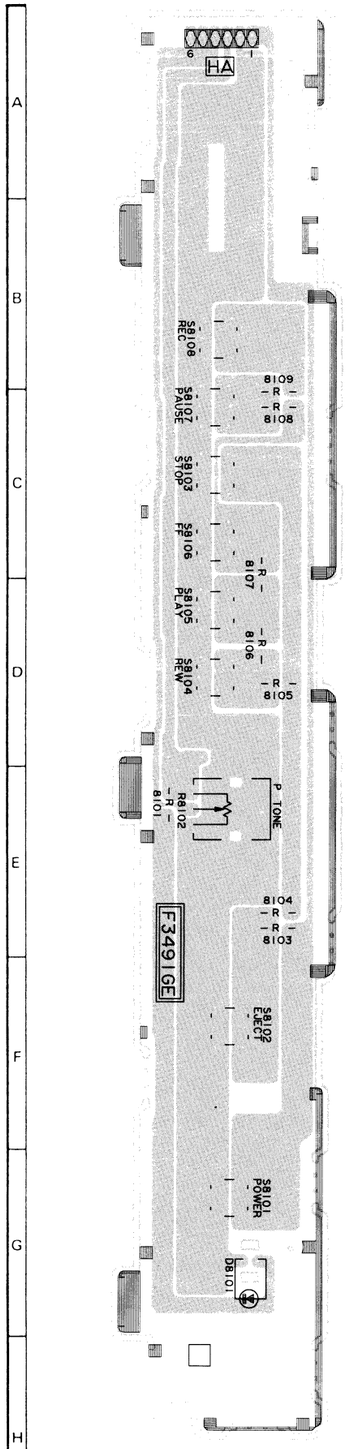
VC-A30G(BR) VC-A30S(BR)
VC-A30GM(BR) VC-A30SM(BR)
VC-A30QM(BR) VC-A30SV(BR)



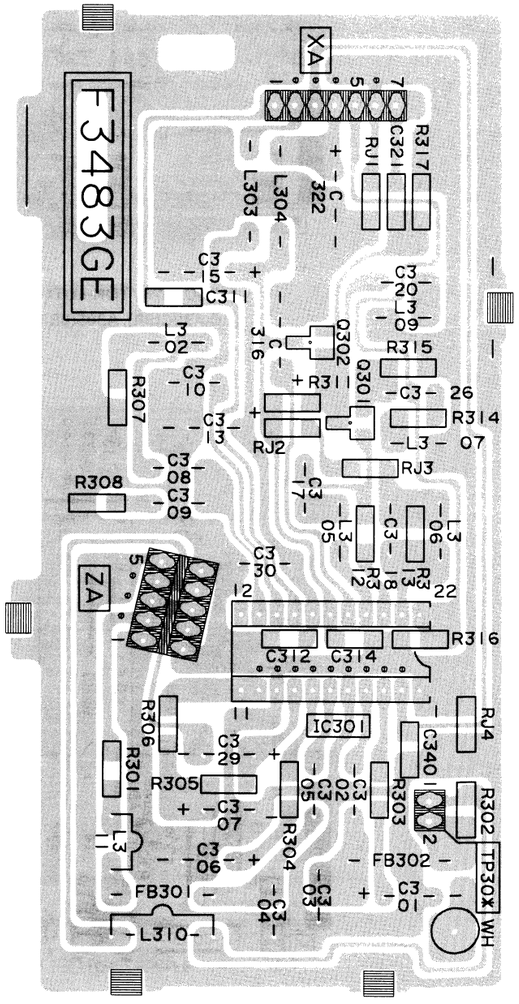
POWER PWB / STROM-LEITERPLATTE
(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))



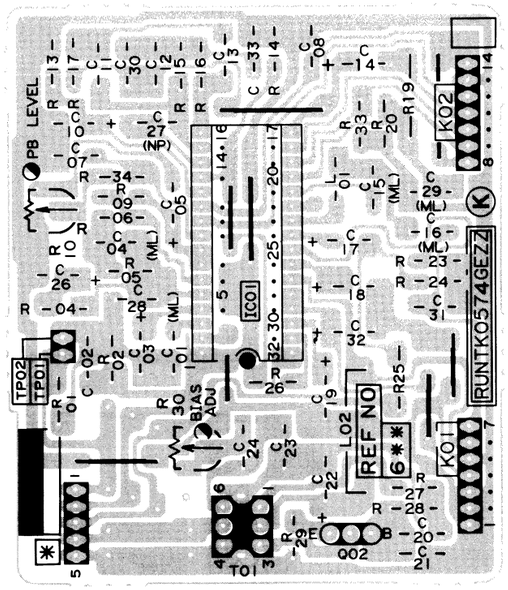
TIMER PWB / ZEITSCHALTUHR-LEITERPLATTE



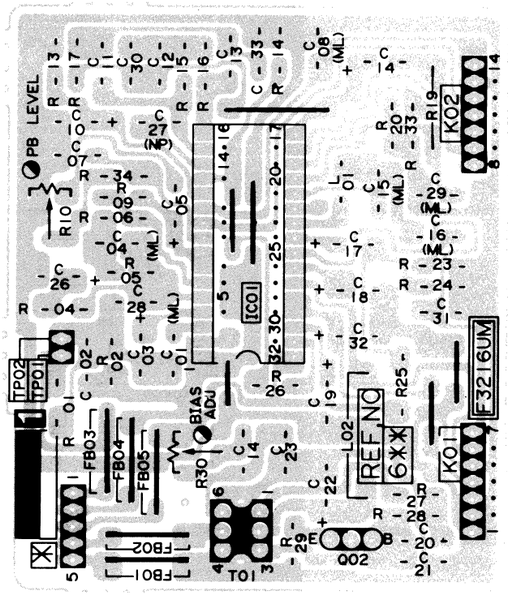
OPERATION PWB / BETRIEBS-LEITERPLATTE



HEAD AMP PWB / KOPFVORVERSTÄRKER-LEITERPLATTE



AUDIO PWB / TON-LEITERPLATTE
(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))



AUDIO PWB / TON-LEITERPLATTE
(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))

REPLACEMENT PARTS LIST
PARTS REPLACEMENT

Many electrical and mechanical parts in video cassette recorder have special safety-related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified in this manual; electrical components having such features are identified by ⚠ and shaded areas in the Replacement Parts Lists and Schematic Diagrams. The use of a substitute replacement part which does not have the same safety characteristics as the factory recommended replacement parts shown in this service manual may create shock, fire or other hazards.

"HOW TO ORDER REPLACEMENT PARTS"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following informations.

1. MODEL NUMBER
2. REF. NO.
3. PART NO.
4. DESCRIPTION
5. PRICE CODE

ERSATZTEILLISTE
AUSWECHSELN VON BAUTEILEN

Viele der elektrischen und mechanischen Teile im Videorecorder besitzen spezielle sicherheitsberzogene Merkmale. Diese Markmale können oft nicht einfache visuelle Überprüfung festgestellt werden. Diesen Bauteilen können auch nicht die satzteile z.B. für höhere Spannung, Leistung usw. eingebaut werden. Ersatzteile, welche diese speziellen Sicherheitsmerkmale aufweisen, sind in dieser Anleitung gekennzeichnet. Elektrische Bauteile mit diasen Merkmalen werden mit den Symbol " ⚠ " gekennzeichnet sowie als schraffierte Flächen in den Ersatzteillisten und schematischen Schaltbildern dargestellt. Der Einbau von Ersatzteilen, die nicht die vom Hersteller in dieser Anleitung empfohlenen Sicherheitsmerkmale aufweisen, können Stromschlag, Brand oder andere Gehahren hervorrufen..

"BESTELLUNG VON ERSATZTEILEN"

Zur schnellen und korrekten Ausführung der Bestellung sind folgende Angaben erforderlich:.

1. MODELLNUMMER
2. BEZUGSNUMMER
3. ERSATZTEILNUMMER
4. BESCHREIBUNG
5. PREISCODE

⚠ MARK: SAFETY RELATED PARTS — ⚠-MARKIERUNG: SICHERHEITSTEILE

★MARK: SPARE PARTS-DELIVERY SECTION — ★ -MARKIERUNG: ERSATZTEILE-LIEFERUNG

PWB ASSEMBLY IS NOT REPLACEMENT ITEM — DIE LEITERPLATTE-MONTAGE IST KEIN ERSATZTEIL

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			MAIN (SERVO, SYSTEM-CONTROL, TUNER) CIRCUIT	**HAUPTSCHALTUNG (SERVO, SYSTEMSTEUERUNG, TUNER)**	
	DUNTK3489XM50		Main (Servo, System-control, IF) Board Assembly (VC-A30G(BR))	Hauptplatteneinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A30G(BR))	—
	DUNTK3489XM51		Main (Servo, System-control, IF) Board Assembly (VC-A30S(BR))	Hauptplatteneinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A30S(BR))	—
	DUNTK3489TEV0		Main (Servo, System-control, IF) Board Assembly (VC-A30GM(BR))	Hauptplatteneinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A30GM(BR))	—
	DUNTK3489TEV1		Main (Servo, System-control, IF) Board Assembly (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Hauptplatteneinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A30SM(BR), A-30QM(BR))	—
	DUNTK3489XM54		Main (Servo, System-control, IF) Board Assembly (VC-A30SV(BR))	Hauptplatteneinheit (Servo, Systemsteuerung, ZF) (VC-A30SV(BR))	
			TRANSISTORS	**TRANSISTOREN**	
Q701, 702, 703, 705, 706, 4401	VS2SA1037KQ-1		2SA1037KQ		AA

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
Q704, 707, 708, 709, 803, 957,	VS2SC2412KQ-1		2SC2412KQ		AA
958,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
1042,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
1043,			(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30GM(BR))	
1553, 8809			(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	
Q710, 954, 956,	VSDTC144EK/-1		DTC144EK		AB
1405,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	
1453,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
1554, 6601, 8808			(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	
Q804	VS2SC2001LK-1		2SC2001 (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
Q804	VS2SC1318QR-1	U	2SC1318 (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AC
Q951	VS2SA988///1E		2SA988		AB
Q953, 955	VS2SB1117KU1E		2SB1117		AE
Q1451	VS2SC383-WT-1		2SC383TM		AE
Q1452,	VS2SA950-Y/1E		2SA950-Y (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AD
8801,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
8805			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
Q6602, 6603, 6605	VS2SD1757KS-1		2SD1757KS		AC
Q6604,	VSDTA144EK/-1		DTA144EK (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30SG(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AC
8807					
Q8801,	VS2SA950-Y/1E		2SA950 (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AD
8805			(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
			INTEGRATED CIRCUITS	**INTEGRIERTE SCHALTKREISE**	
IC701	VHiLA7116//-1				AH
IC702	VHiXRA15218-1				AC
	or				
	VHiXBA15218-1				—
IC801	RH-iX0801GEZZ				AX
	or				
	RH-iX0575GEZZ				AX
IC802	VHiBA6209//1E				AG
IC803	VHiPST529D2-1				AD
IC951	VHiUPC574JT-1				AC
IC1403	VHiSDA5642/-1		(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AY
IC1404	VHiNJM2220S-1				AG

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
IC1451	RH-iX0203GEZZ				AE
IC2201	VHiBA7021//-1				AE
			DIODES AND CRYSTAL	**DIODEN UND QUARTZ**	
D702	RH-DX0053GEZZ		1SS132 (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
|	or				
708,	RH-DX0048UMZZ	U	1N4531 (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AC
802, 803, 956, 1451, 1452, 6601, 8802					
D952	RH-EX0141GEZZ		HZS6.2EB3 (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
D952	RH-EX0574UMZZ	U	Zener Diode (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
D954	RH-DX0052GEZZ		ERA15-02 (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	AB
D959	RH-EX0010GEZZ		RD5.6EB2 (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
D959	RH-EX0573UMZZ	U	Zener Diode (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
D2201, 2202, 4401, 4402	RH-EX0168GEZZ		Zener Diode (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
D2201, 2202, 4401, 4402	RH-EX0546UMZZ	U	Zener Diode (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
D8801	RH-EX0217CEZZ		RD15E (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
D8801	RH-EX0546UMZZ	U	Zener Diode (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
X801	RCRSB0002CEZZ		Crystal	Quartz	AM
			COILS	**SPULEN**	
L903	VP-CF121K0000		120µH (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AB
L904	VP-CF221K0000		120µH (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
L1401	VP-MK101K0000		100µH (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AB
L1401	VP-CF221K0000		220µH (VC-A30S(BR))	(VC-A30S(BR))	AB
L1451	VP-XF120K0000		12µH		AB
L1555, 1557	VP-DF120K0000		12µH (VC-A30G(BR), A30GM(BR)) (VC-S30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR)) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AB
L4401	VP-MK221K0000		220µH		AB
L4403	VP-DF100K0000		10µH		AB
L6601, 6602	VP-DF3R3K0000		3.3µH (VC-A30G(BR), A30GM(BR)) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR)) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			CONTROLS	**REGLER**	
R757	RVR-M4343GEZZ		100k(B) SP Slow/Still Tracking Adj.	SP Zeitlupe/Standbild-Absteinstellung	AB
R1561,	RVR-M4370GEZZ		6.8k(B) VHF AGC (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	6.8k(B) VHF DVR (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AB
1564			6.8k(B) UHF AGC (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	6.8k(B) UHF DVR (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	
			CAPACITORS	**KONDENSATOREN**	
C701, 704	RC-KZ0011GEZZ		0.1µF, 16V, Ceramic	Keramik	AA
C714	RC-EK0123GEZZ		47µF, 10V, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C715	VCE9EA1HW475M		4.7µF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P)	Elektrolytisch (ungepolt)	AD
C716, 720	RC-QZZ473UMYK	U	0.047µF, Mylar (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR))	Mylar (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR))	AB
C722	VCE9EA1HW225M		2.2µF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P)	Elektrolytisch (ungepolt)	AB
C730, 733	VCEAEA0JW107M		100µF, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C801	VCE9EA1HW335M		3.3µF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P)	Elektrolytisch (ungepolt)	AB
C802	VCEAGA1CW107M		100µF, 16V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C803	RC-KZ0017GEZZ		0.047µF, 16V, Ceramic	Keramik	AA
C958, 959	RC-QZA153TAYJ		0.015µF, Mylar (VC-A30G(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	Mylar (VC-A30G(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	AB
C958, 959	RC-QZZ153UMYK	U	0.015µF, Mylar (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR))	Mylar (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR))	AB
C970,	VCEA2A1CW227M		220µF, 16V, 20%, Electrolytic (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Elektrolytisch (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AB
1564			(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	
C1405	RC-QZA333TAYJ		0.033µF, Mylar (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	Mylar (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	AB
C1405	RC-QZZ333UMYK	U	0.033µF, Mylar (VC-A30GM(BR))	Mylar (VC-A30GM(BR))	AB
C1408,	RC-QZZ104UMYK	U	0.1µF, Mylar (VC-A30GM(BR))	Mylar (VC-A30GM(BR))	AB
1562		U	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
C1418	RC-QZA102TAYJ		0.001µF, Mylar (VC-A30SV(BR))	Mylar (VC-A30SV(BR))	AB
C1452,	RC-QZZ334UMYK	U	0.33µF, Mylar (VC-A30GM(BR) , A30SM(BR), A30QM(BR))	Mylar (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AC
1453			(VC-A30GM(BR) , A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
C1564	VCEA2A1CW227M		220µF, 16V, 20%, Electrolytic (VC-A30SV(BR))	Elektrolytisch (VC-A30SV(BR))	AB
C2201	VCE9EA1HW105M		1µF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P)	Elektrolytisch (ungepolt)	AC
C4401	VCEAEA1CW107M		100µF, 16V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AC
C4403	VCEA2A0JW477M		470µF, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C5526	VCEAGA0JW107M		100µF, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C6606	RC-QZA822TAYJ		0.0082µF, Mylar (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Mylar (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
C6606	RC-QZY223UMYK	U	0.022µF, Mylar (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Mylar (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
			MISCELLANEOUS	**SONSTIGE TEILE**	
	VTUATERE1-016		Tuner (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Tuner (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	BB
	VTUVTSS6SZ///		Tuner (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	Tuner (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	BB
	VTUATERE1-020		Tuner (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Tuner (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	BB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
	RCNVR0084GEZZ		RF Converter (VC-A30G(BR))	Hochfrequenzwadler (VC-A30G(BR))	BA
	RCNVR0066GEZZ		RF Converter (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	Hochfrequenzwadler (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	BA
	RCNVR0084UMZZ	U	RF Converter (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Hochfrequenzwadler (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	BA
	RiFU-0539GEZZ		IF Pack (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	ZF-Baugruppe (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AY
	RiFU-0566GEZZ		IF Pack (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	ZF-Baugruppe (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	AY
	RiFU-0542GEZZ		IF Pack (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	ZF-Baugruppe (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AY
	QPLGN0328TAZZ		Plug, 3 pin (TP1551) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Stecker, 3 polig (TP1551) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AD
	QPLGN0228TAZZ		Plug, 2 pin (TP1551) (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	Stecker, 2 polig (TP1551) (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	AB
	QPLGN0328TAZZ		Plug, 3 pin (AC, TP701)	Stecker, 3 polig (AC, TP701)	AB
	QPLGN0428TAZZ		Plug, 4 pin (AB)	Stecker, 4 polig (AB)	AB
	QPLGN0679GEZZ		Plug, 6 pin (AV, AX)	Stecker, 6 polig (AV, AX)	AB
	QPLGN0879GEZZ		Plug, 8 pin (AW, AY)	Stecker, 8 polig (AW, AY)	AB
	QSOCN0694GEZZ		Socket, 6 pin (AN) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Anschluß, 6 polig (AN) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
	QSOCN0694UMZZ	U	Socket, 6 pin (AN) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Anschluß, 6 polig (AN) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
	QSOCN0859REZZ		Socket, 8 pin (AF)	Anschluß, 8 polig (AF)	AC
	QSOCN1359REZZ		Socket, 13 pin (AD) (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	Anschluß, 13 polig (AD) (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AD
	QSOCN1059REZZ		Socket, 10 pin (AP) (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	Anschluß, 10 polig (AP) (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AC
	QSOCN1059REZZ		Socket, 10 pin (AD, AP) (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Anschluß, 10 polig (AD, AP) (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AC
	QSOCN2194GEZZ		Socket, 21 pin (AM) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Anschluß, 21 polig (AM) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AD
	QSOCN2194UMZZ	U	Socket, 21 pin (AM) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Anschluß, 21 polig (AM) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AD
	QSOCN2136GEZZ		Socket, 21 pin	Anschluß, 21 polig	AE
FB701, 1402, 2201, 4401, 4402	RBLN-0043CEZZ		Ferrite Bead (VC-A30G(BR), A30GM(BR)) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Ferritkern (VC-A30G(BR), A30GM(BR)) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AB

Y/C CIRCUIT — Y/C SCHALTUNG

	DUNTK3214XM70	Y/C Board Assembly (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	Y/C-Platteneinheit (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	—
	DUNTK3214XM71	Y/C Board Assembly (VC-A30S(BR))	Y/C-Platteneinheit (VC-A30S(BR))	—
	DUNTK3214TEV5	Y/C Board Assembly (VC-A30GM(BR))	Y/C-Platteneinheit (VC-A30GM(BR))	—
	DUNTK3214TEV7	Y/C Board Assembly (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Y/C-Platteneinheit (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	—

TRANSISTORS — TRANSISTOREN

Q201	VS2SD471-KL1E	2SD471-KL	AC
Q206	VSDTC144EK/-1	DTC144EK	AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
Q207, 209, 502, 503, 506, 5501	VS2C1740SQR1E		2SC1740SQR (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AC
Q208	VS2SA1037KQ-1		2SA1037K		AA
Q210, 504, 505	VS2SC2412KQ-1		2SC2412KQ		AA
Q501	VS2SC2001LK-1		2SC2001 (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
Q501	VS2SC1318QR-1	U	2SC1318 (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AC
Q502	VS2SC4038Q/1E		2SC4038Q (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
Q507	VS2SA933SQR1E		2SA933S		AB
Q509	VSDTC144ES/-1		DTC144ES		AB
			INTEGRATED CIRCUITS	**INTEGRIERTE SCHALTKREISE**	
IC201	VHiAN3248NK-1				AP
IC202	VHiLC8992//-1				AK
IC501	VHiTA8644N/-1 or VHiMC13544B-1				AP AN
IC5501	VHiBA7007//-1		(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AM
			DIODES AND CRYSTAL	**DIODEN UND QUARZ**	
D201, 501	RH-EX0374GEZZ		HZS6		AA
D202, 504, 5501	RH-DX0048GEZZ		1N4531 (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	AA
D202, 502, 503, 504, 505, 5501, 5502, 5503	RH-DX0048UMZZ	U	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR)) (VC-A30GM(BR))	AC
D502, 503, 505, 5502, 5503	RH-DX0053GEZZ		1SS132 (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR)) (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	AA
X501	RCRSB0002CEZZ		Crystal	Quarz	AM

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			CONTROLS	**REGLER**	
R201	RVR-M4337GEZZ		22k(B) PB Level Adj. (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Wiedergabe-Pegeleinstellung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
R201	RVR-M4417GEZZ		22k(B) PB Level Adj. (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Wiedergabe-Pegeleinstellung (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
R202	RVR-M4322GEZZ		470(B) Deley Level Adj. (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Vorzögerurgspegeleinstellung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
R202	RVR-M4407GEZZ		470(B) Deley Level Adj. (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Vorzögerurgspegeleinstellung (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
R203	RVR-B5447CEZZ		20k(B) EE Level Adj.	EE-Pegeleinstellung	AB
R204	RVR-M4331GEZZ		4.7k(B) Deviation Adj. (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Hubeinstellung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AC
R204	RVR-M4413GEZZ		4.7k(B) Deviation Adj. (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Hubeinstellung (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AC
R205,	RVR-M4334GEZZ		10k(B) FM Carrier Adj. (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	FM-Trägareinstellung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
206			10k(B) White Clip Adj. (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Weißabkappeinstellung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	
R205,	RVR-M4415GEZZ		10k(B) FM Carrier Adj. (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	FM-Trägareinstellung (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
206			10k(B) White Clip Adj. (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Weißabkappeinstellung (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
R208	RVR-B5442CEZZ		1k(B) Record Y Level Adj.	Aufnahme-Y-Pegeleinstellung	AB
R501	RVR-M4380GEZZ		100k(B) APC Adj	Automatische Phasenregelung	AC
R504	RVR-B5443CEZZ		2k(B) Record C Level Adj.	Aufnahmefarbenpegeleinstellung	AB
			COILS AND FILTERS	**SPULEN UND FILTER**	
L201	VP-XF680K0000		68µH		AB
L203,	VP-DF221K0000		220µH		AB
214, 5501			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
L204	VP-XF560K0000		56µH		AB
L205	VP-XF330K0000		33µH		AB
L207, 502	VP-XF390K0000		39µH		AB
L208	VP-XF150K0000		15µH		AB
L211	VP-XF121K0000		120µH		AB
L212	VP-XF101K0000		100µH		AB
L213	VP-XF151K0000		150µH		AB
L215, 503	VP-XF221K0000		220µH		AB
L501	VP-XF180K0000		18µH		AB
L504	VP-MK221K0000		220µH		AB
L505	VP-MK561K0000		560µH		AB
L510	VP-XF5R6K0000		5.6µH		AB
L5502	VP-YF153J0000		15mH (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AC
FL201	RMPTD0254GEZZ		Filter	Filter	AG
FL501	RMPTD0239GEZZ		Filter	Filter	AG
FL502	RCiLV0056GEZZ				AF
FL5501	RFiLC0029TAZZ		4.5MHz Filter (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	4.5MHz Filter (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AD

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
DL501	RCiLZ0292GEZZ		Delay Line	Vorzögerungsleitung	AP
	or		(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	
	RCiLZ0289GEZZ				AP
DL501	RCiLZ0261UMZZ	U	Delay Line	Vorzögerungsleitung	AP
			(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
			CAPACITORS	**KONDENSATOREN**	
C204	VCE9EA1HW335M		3.3µF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	Elektrolytisch (ungepolt)	AB
C220,	RC-QZY104UMYK	U	0.1µF, 50V, Mylar	Mylar	AA
			(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
252,		U	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
545		U	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
C225	RC-QZA223TAYJ		0.0022µF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C254	VCEAEA0JW107M		100µF, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
C504	RC-QZA392TAYJ		3900pF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C507	RC-QZA222TAYJ		2200pF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C509	RC-KZ0011GEZZ		0.1µF, Ceramic	Keramic	AA
C524	RC-QZY393UMYK	U	0.039µF, 50V, Mylar	Mylar	AA
			(VC-A30GM (BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
C5506	RC-QZA273TAYJ		0.027µF, 50V, 20%, Mylar	Mylar (VC-A30G(BR), A30SV(BR))	AB
			(VC-A30G(BR), A30SV(BR))		
C5506	RC-QZA273UMYK	U	0.027µF, 50V, Mylar (VC-A30GM(BR))	Mylar (VC-A30GM(BR))	AA
			MISCELLANEOUS	**SONSTIGE TEILE**	
	QPLGN0329TAZZ		Plug, 3 pin (TP501—503)	Stecker, 3 polig (TP501—503)	AB
	QPLGN0778TAZZ		Plug, 7 pin (CE)	Stecker, 7 polig (CE)	AC
	QSOCN0652REZZ		Socket, 6 pin (CA, CC)	Anschluß, 6 polig (CA, CC)	AB
			(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	
	QSOCN0679GEZZ		Socket, 6 pin (CA, CC)	Anschluß, 6 polig (CA, CC)	AC
			(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
	QSOCN0852REZZ		Socket, 8 pin (CB)	Anschluß, 8 polig (CB)	AB
			(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	
	QSOCN0879GEZZ		Socket, 8 pin (CB)	Anschluß, 8 polig (CB)	AC
			(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	
	QSOCN0879GEZZ		Socket, 8 pin (CD)	Anschluß, 8 polig (CD)	AC
			TIMER CIRCUIT	**TIMER SCHALTUNG**	
	DUNTK3490HE50		Timer Board Assembly	Timerplatteneinheit	—
			(VC-A30G(BR))	(VC-A30G(BR))	
	DUNTK3490HE51		Timer Board Assembly (VC-A30S(BR))	Timerplatteneinheit (VC-A30S(BR))	—
	DUNTK3490TEV0		Timer Board Assembly	Timerplatteneinheit	—
			(VC-A30GM(BR))	(VC-A30GM(BR))	
	DUNTK3490TEV1		Timer Board Assembly	Timerplatteneinheit	—
			(VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	(VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	
	DUNTK3490HE54		Timer Board Assembly (VC-A30SV(BR))	Timerplatteneinheit (VC-A30SV(BR))	—

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			TRANSISTORS	**TRANSISTOREN**	
Q5001	VS2SA1561Q/1E		2SA1561		AC
Q5002	VSDTC124ELT-1		DTC124ELT		AA
			INTEGRATED CIRCUITS	**INTEGRIERTE SCHALTKREISE**	
IC5001	RH-iX0589GEZZ				AW
IC5002	VHiPST529i2-1				AD
IC5003	VHiCAT93C46-1				AN
			DIODES AND CRYSTAL	**DIODEN UND QUARTZ**	
D5001, 5002,	RH-DX0048GEZZ		1N4531		AA
	or				
5003,	RH-DX0048UMZZ	U			AC
5006,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	
5009,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
5014,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR))	
5017,			(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	(VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	
5023, 5025					
D5022	RH-EX0152GEZZ				AA
X5011	RCRSB0090GEZZ		Crystal	Quartz	AE
			FILTER	**FILTER**	
FL5001	RFiLC0073GEZZ		4.5MHz		AD
			CAPACITOR	**KONDENSATOR**	
C5016	VCEADE0JW477M		470µF, 6.3V, 20%, Electrolytic	Elektrolytisch	AB
			MISCELLANEOUS	**SONSTIGE TEILE**	
DG5001	VVK8BT99GK/-1		Fluorescent Display Tube (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Leuchtstoffanzeigebildröhre (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AV
DG5001	VVK8BT95GK/-1		Fluorescent Display Tube (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	Leuchtstoffanzeigebildröhre (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	AV
	RRMCU0037GEZZ		Remote Control Receiver	Fernbedienungsempfänger	AL
	or				
	RRMCU0041GEZZ				AM
	QPLGZ0430GEZZ		Plug, 4 pin (TC)	Stecker, 4 polig (TC)	AB
	QSOCN0857REZZ		Socket, 8 pin (TA)	Anschluß, 8 polig (TA)	AC
	QSOCN1357REZZ		Socket, 13 pin (TB) (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	Anschluß, 13 polig (TB) (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AC

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
	QSOCN1057REZZ		Socket, 10 pin (TB) (VC-A30S(BR), A30SM (BR), A30QM(BR))	Anschluß, 10 polig (TB) (VC-A30S(BR), A30SM (BR), A30QM(BR))	AC
S5001,	QSW-K0079GEZZ		Switch, Channel (–)	Schalter, Kanal (–)	AB
5002,			Switch, Channel (+)	Schalter, Kanal (+)	
5004,			Switch, Clock	Schalter, Takt	
5005,			Switch, Tracking (–)/Mute (–)	Schalter, Abtastung (–)/Dämpfung (–)	
5006,			Switch, Tracking (+)/Mute (+)	Schalter, Abtastung (+)/Dämpfung (+)	
5008,			Switch, Channel Preset	Schalter, Kanal vore ingestellt	
5009,			Switch, Dpss (–)	Schalter, Digital-Programmsuchsystem (–)	
5010,			Switch, Dpss (+)	Schalter, Digital-Programmsuchsystem (+)	
5012,			Switch, Colour	Schalter, Farbe	
5021			Switch, ACL	Schalter, Ganze Löschung	
			OPERATION CIRCUIT	**BETRIEBSCHALTUNG**	
	DUNTK3491HE50		Operation Circuit Assembly (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Betriebsplatteneinheit (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	—
	DUNTK3491TEV0		Operation Circuit Assembly (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Betriebsplatteneinheit (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	—
			DIODE	**SPULE**	
D8101	RH-PX0139GEZZ		LED	Leuchdiode	AB
			MISCELLANEOUS	**SONTIGE TEILE**	
	QSOCZ0430GEZZ		Socket, 4 pin (HA)	Anschluß, 4 polig (HA)	AB
S8101,	QSW-K0079GEZZ		Switch, Power	Schalter, Netz	AB
8102,			Switch, Eject	Schalter, Auswurt	
8103,			Switch, Stop	Schalter, Stopp	
8104,			Switch, Rewind	Schalter, Rücklauf	
8105,			Switch, Playback	Schalter, Wiedergabe	
8106,			Switch, Fast Forward	Schalter, Schnellvorlauf	
8107,			Switch, Pause	Schalter, Pause	
8108			Switch, Record	Schalter, Aufnahme	
			HEAD AMP CIRCUIT	**VORVERSTÄRKER-SCHALTUNG**	
	DUNTK3483XM50		Head Amp Board Assembly (VC-A30G(BR) A30S(BR), A30SV(BR))	Vorverstärkerplateneinheit (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	—

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
	DUNTK3483TEV0		Head Amp Board Assembly (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Vorverstärkerplateneinheit (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	—
			TRANSISTORS	**TRANSISTOREN**	
Q301	VS2SC2059KN1E		2SC2059K		AC
Q302	VS2SC2412KQ-1		2SC2412K		AA
			INTEGRATED CIRCUIT	**INTEGRIERTE SCHALTKREIS**	
IC301	VHiXRA7252/-1				AF
	or				
	VHiBA7252S/-1				AH
			COILS	**SPULEN**	
L302	VP-XF2R7J0000		2.7µH		AC
L303	VP-DF101K0000		100µH		AB
L304	VP-XF680K0000		68µH		AB
L305	VP-XF330K0000		33µH		AB
L306, 307	VP-XF220K0000		22µH		AB
L309	VP-XF151X0000		150µH		AB
			MISCELLANEOUS	**SONSTIGE TEILE**	
	QPLGN0229TAZZ		Plug, 2 pin (TP301, 302)	Stecker, 2 polig (TP301, 302)	AB
	QPLGN0780GEZZ		Plug, 7 pin (XA)	Stecker, 7 polig (XA)	AC
	QSOCN0532REZZ		Socket, 5 pin (ZA)	Anschluß, 5 polig (ZA)	AB
FB301, 302	RBLN-0013GEZZ		Ferrite Bead	Ferritkern	AB
			AUDIO CIRCUIT	**TONSCHALTUNG**	
	RUNTK0574GEZZ		Audio Board Assembly (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Tonplatteneinheit (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	—
	DUNTK3216TEV0		Audio Board Assembly (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Tonplatteneinheit (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	—
			TRANSISTOR	**TRANSISTOR**	
Q602	VS2C3939SQR-1		2SC3939SQR		AC
	or				
	VS2SC1509R/-1		2SC1509		AD

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			INTEGRATED CIRCUIT	**INTEGRIERTE SCHALTKREIS**	
IC601	VHiBA7765AS-1				AL
			CONTROLS	**REGLER**	
R610	RVR-M4165GEZZ		10k(B) Playback Level Adj.	Wiedergabe-Pegeleinstellung	AB
R630	RVR-M4175GEZZ		470k(B) Bias Level Adj.	Bias-Pegeleinstellung	AB
			COILS AND TRANSFORMER	**SPULEN UND TRANSFORMATOR**	
L601	VP-YF822J0000		8200µH		AC
L602	VP-CF221K0000		220µH		AB
T601	RTRNH0053GEZZ		Oscillator	Oszillator	AE
			CAPACITORS	**KONDENSATOREN**	
C601	RC-QZA122TAYJ		1200pF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C604	RC-QZA123JTAYJ		0.012µF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C608	RC-QZA152TAYJ		1500pF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C610	VCEAEA1AW107M		100µF, 10V, 20%, Electrolytic	Elektrolyt	AB
C615	RC-QZA183TAYJ		0.018µF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C616	RC-QZA153TAYJ		0.015µF, 50V, 5%, Mylar	Mylar	AB
C623	VCQPSA2AA562J		5600pF, 100V, 5%, Polypro Film	Polyprofilm	AC
C627	VCE9AA1HW105M		1µF, 50V, 20%, Electrolytic (N.P.)	Elektrolytisch (ungepolt)	AB
			MISCELLANEOUS	**SONSTIGE TEILE**	
	QPLGN0229TAZZ		Plug, 2 pin (TP601, 602)	Stecker, 2 polig (TP601, 602)	AB
	QPLGN0528TAZZ		Plug, 5 pin (*)	Stecker, 5 polig (*)	AB
	QPLGZ0525GEZZ		Plug, 5 pin (K601)	Stecker, 5 polig (K601)	AB
	QPLGZ0625GEZZ		Plug, 6 pin (K602)	Stecker, 6 polig (K602)	AC
			POWER CIRCUIT	**HAUPTROMKREIS**	
	RDENC0432GEZZ		Power Board Assembly (VC-A30G(BR))	Hauptstromplatteneinheit (VC-A30G(BR))	—
	RDENT0432UMZZ		Power Board Assembly (VC-A30GM(BR))	Hauptstromplatteneinheit (VC-A30GM(BR))	—
			TRANSISTORS	**TRANSISTOREN**	
⚠Q901	95KUAC0225AZ		2SC4304		AL
⚠Q902	95KUAC0027AZ		2SC2655		AE
⚠Q903, ⚠ 905	95KUAC0004AK		2SC945-T		AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			INTEGRATED CIRCUITS	**INTEGRIERTE SCHALTKREIS**	
⚠IC901	95KUCH0078ZZ				AM
⚠IC902	95KUCB0079CZ				AH
PC901	95KUDC0046BB				AK
			CONTROL	**REGLER**	
VR919	95KUFBA501CD		500(B)		AC
			DIODES	**DIODEN**	
⚠D901, ⚠ 902, ⚠ 903, ⚠ 904	95KUBC0125DK		ERA15-06V1		AB
⚠D905, ⚠ 921	95KUBC0214BZ		R1200F		AC
⚠D906, ⚠ 907, ⚠ 917	95KUBA0004KZ		1SS53–T4		AB
⚠D908, ⚠ 912	95KUBC0236AZ		15DF2FC		AD
D909, ⚠ 920	95KUBDAK6R8C		RC6.8ESAB2		AC
⚠D910, ⚠ 913, ⚠ 914, ⚠ 915	95KUBC0182BK		10ELS2		AD
D916	95KUBDAK7R5C		RC7.5ESAB2		AB
⚠D918	95KUBC0221AK		ERA18–02V1		AC
			COILS AND TRANSFORMER	**SPULEN UND TRANSFORMATOR**	
⚠L901	95KUKZ0306ZZ		Line Filter	Leitungsfilter	AK
⚠L902, ⚠ 903	95KUKZ0250ZZ		Line Filter	Leitungsfilter	AD
⚠L904	95KUKZ0313ZZ		Line Filter	Leitungsfilter	AE
⚠T901	95K129035011		Convertor Transformer	Wandlertransformator	AZ
			CAPACITORS	**KONDENSATOREN**	
⚠C901	95KUGFZ474CP		0.47µF, Polypro Film	Polypropylenschicht	AH
⚠C902, ⚠ 903, ⚠ 913	95KUGCZ102BP		1000pF, Ceramic	Keramik	AD
⚠C904	95KUGFZ104CP		0.1µF, Polypro Film	Polypropylenschicht	AF
⚠C905	95KUGAQ330AM		33µF, 400V, Electrolytic	Elektrolyt	AH
⚠C906	95KUGCZ103AB		0.01µF, 1kV, Ceramic	Karamik	AE
⚠C907, ⚠ 932	95KUGCZ221AB		220pF, 1kV, Ceramic	Keramik	AB
⚠C908	95KUGCZ101AB		100pF, 1kV, Ceramic	Keramik	AC
C914	95KUGAC681DV		680µF, 16V, Electrolytic	Elektrolyt	AE

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
C918	95KUGAD121DT		120µF, 25V, Electrolytic	Elektrolyt	AC
C921	95KUGAD221DU		220µF, 25V, Electrolytic	Elektrolyt	AD
C923	95KUGAJ220EK		22µF, 100V, Electrolytic	Elektrolyt	AC
C925, 930	95KUGAA221DT		220µF, 6.3V, Electrolytic	Elektrolyt	AC
C928	95KUGAC101EK		100µF, 16V, Electrolytic	Elektrolyt	AC
			RESISTORS	**WIDERSTÄNDE**	
⚠R903	95KUEAE4R7AA		4.7 ohm, 2W, Cement	Zement	AD
⚠R904, ⚠ 905	95KUEEB105BF		1M ohm, Carbon	Kohle	AA
⚠R906, ⚠ 907, ⚠ 908	95KUEFE563AV		56k ohm, 2W, Metal Coating	Metall	AC
⚠R926	95KUEBBR39AC		0.39 ohm, Fuse Resistor	Sicherungswiderstand	AC
⚠R928, ⚠ 944	95KUEEC105AT		1M ohm, 1/2W, Carbon	Kohle	AA
			MISCELLANEOUS	**SONSTIGE TEILE**	
⚠F901	95KPJCTB2001		Fuse T2A	Sicherung	AD
⚠	QACCZ2011GEZZ		AC Cord, AC220V/50Hz	Netzkabel	AT
FB901, 902	95KPZZ0605ZZ		Ferrite Bead	Ferritperle	AA
⚠FB903 ⚠ 904, ⚠ 905, ⚠ 906	95KUKZ0290ZK		Ferrite Bead	Ferriteperle	AB
FB907, 908	95KBFZ89173Z		Ferrite Bead	Ferritperle	AB
	95KPCZ0095ZZ		Plug, 10 pin (PA)	Stecker, 10 polig (PA)	AD
	95KPKZ0443ZZ		Plug, 3 pin (PB)	Stecker, 3 polig (PB)	AB
	95KPKZ0194ZZ		Plug, 3 pin (OA)	Stecker, 3 polig (OA)	AC
			POWER CIRCUIT	**HAUPTROMKREIS**	
	RDENT0430GEZZ		Power Board Assembly (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	Hauptstromplatteneinheit (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	—
			TRANSISTORS	**TRANSISTOREN**	
⚠Q901	95KUAD0088AC		2SD1565		AF
⚠Q902	95KUAA0069AK		2SA1013		AE
			INTEGRATED CIRCUIT	**INTEGRIERTE SCHALTKREIS**	
⚠IC901	95KUCB0029AZ				AK

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			DIODES	**DIODEN**	
⚠D901	95KUBC0112AL		11E1		AB
⚠ 908					
⚠D909	95KUBC0150BK		11E2		AB
D910	95KUBA0004KZ		1SS53		AB
D911, 912	95KUBDAK6R8D		RD6.8ESAB3		AB
⚠D913	95KUBDAK330C		RD33ESAB2		AB
⚠D914	95KUBDAK7R5B		RD7.5ESAB		AB
			COIL AND TRANSFORMER	**SPULE UND TRANSFORMATOR**	
⚠L901	95KUKZ0239ZZ		Line Filter	Leitungsfilter	AH
⚠T901	95K116035137		Transformer	Transformator	AZ
			CAPACITORS	**KONDENSATOREN**	
⚠C901	95KUGFJ473CX		0.047µF, 250V, Polypro Film	Polypropylenschicht	AG
C902, 903	95KUGZ0671ZZ		2200µF, 35V, Electrolytic	Elektrolyt	AG
			RESISTORS	**WIDERSTÄNDE**	
⚠R901, ⚠ 902	95KUECC685AE		6.8M ohm, 1/2W, Solid	Solid	AB
⚠R903	95KUEBBR33AM		0.33 ohm, Fuse Resistor	Sicherungswiderstand	AC
⚠R908	95KUES1802AL		18k ohm, Carbon	Kohle	AA
⚠R910	95KUES2201AL		2.2k ohm, Carbon	Kohle	AC
⚠PR901	95KUEZ0403ZK		6.8 ohm, Thermistor	Thermistor	AF
			MISCELLANEOUS	**SONSTIGE TEILE**	
⚠F901	95KPJCTB1001		Fuse T1A/250V	Sicherung	AD
⚠F902	95KPJCTB2501		Fuse T2.5A/250V	Sicherung	AD
* ⚠	QACCV2024GEZZ		AC Cord, AC220V/50Hz (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	Netzkabel (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	AM
* ⚠	QACCV2031UMZZ	U	AC Cord, AC 220V/50Hz (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Netzkabel (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	—
	95KPKZ0194ZZ		Plug, 3 pin (OA)	Stecker, 3 polig (OA)	AC
	95KPCZ0095ZZ		Plug, 10 pin (PA)	Stecker, 10 polig (PA)	AD
	95KPKZ0443ZZ		Plug, 3 pin (PB)	Stecker, 3 polig (PB)	AB

Except for VC-A30QM(BR), A30SV(BR)

* Remark: When changing main cord the whole cord with connection plug must be changed.
  * SWEDEN
    The cable is kept as a spare part by SHARP ELECTRONICS (SVENSKA) AB.
  * DENMARK
    The cable is kept as a spare part by RUDOLPH SCHMIDT A/S.
  * FINLAND
    The cable is kept as a spare part by ASA Kulutuselek-troniikka oy.
  * NORWAY
    The cable is kept as a spare part by TRANSEL A/S.

Außer VC-A30QM(BR), A30SV(BR)

* Bemerkung: Bei der Auswechselung des Netzkabels muß das ganza Kabel mit Stecker ausgewechselt werden.
  * SCHWEDEN
    SHARP ELECTRONICS (SVENSKA) AB hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.
  * DÄNEMARK
    RUDOLPH SCHMIDT A/S hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.
  * FINNLAND
    ASA Kulutuselektroniikka oy hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.
  * NORWEGEN
    KTRANSE A/S hat das Kabel als Ersatzteil vorrätig.

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			INFRARED REMOTE CONTROLCIRCUIT	**INFRAROTFERNBEDIENUNGS-SCHALTUNG**	
	RRMCG0715GESA		Infrared Remote Control Unit (VC-A30G(BR))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A30G(BR))	AW
	RRMCG0716GESA		Infrared Remote Control Unit (VC-A30S(BR))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A30S(BR))	AW
	RRMCG0715UMSA	U	Infrared Remote Control Unit (VC-A30GM(BR))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A30GM(BR))	AX
	RRMCG0716UMSA	U	Infrared Remote Control Unit (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AX
	RRMCG0741GESA		Infrared Remote Control Unit (VC-A30SV(BR))	Infrarotfernbedienungseinheit (VC-A30SV(BR))	AW
			TRANSISTOR	**TRANSISTOR**	
Q1	92P3SN00059T		2SC4040		AC
	or				
	92P3SN00028		2SC2673		—
			INTEGRATED CIRCUIT	**INTEGRIERTE SCHALTKREIS**	
IC1	92P3SQ00136		UPD6124G-547		AL
	or				
	RH-iX0882PAZZ				AH
			DIODE AND FILTER	**DIODE UND FILTER**	
D1	92P3SD00058T		GMA01-BT		AD
|					
4					
LED1	92P3QH00005E		SLR-938C		AE
X1	92P3EF000066		Ceramic Filter–CSB455EB20	Keramikfilter–CSB455EB	AD
	or				
	92P3EF000063		Ceramic Filter–KBR455BTL3A	Keramikfilter–KBR455BTL	AD
			CABINET PARTS	**GEHÄUSETEILE**	
1	92PFA11D6588		Cabinet-A (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Gehäusehälfte-A (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AD
1	92PFA11D6589		Cabinet-A (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	Gehäusehälfte-A (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	AF
2	92PFA11B8713		Cabinet-B	Gehäusehälfte-B	AC
3	92PFA11B8801		Cabinet-C	Gehäusehälfte-C	AB
4	92PFA58A3403		Infrared Filter	Infrarotfilter	AC
5	92PFA62C9706		Indication Plate	Anzeigeplatte	AH
5	92PFA62C9720		Indication Plate (VC-A30SV(BR))	Anzeigeplatte (VC-A30SV(BR))	AH
6	92PFA42B3177		Rubber Key	Gummitaste	AK
7	———		PWB	Leiterplatte	—
8	92P3ETFA1001		Terminal C	Klemme C	AB
9	92P2A502120		Screw	Schraube	AA
10	92P3ETFA0801		Battery Terminal A	Batterieklemme A	AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	*	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
			THE OTHER PARTS	**ANDERE TEILE**	
	QCNW-2702GEZZ		Connecting Cord (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Anschlußkabel (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AK
	QCNW-3741UMZZ	U	Connecting Cord (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Anschlußkabel (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AL
	TiNS-1552GEZZ		Operation Manual (VC-A30G(BR))	Bedienungsanleitung (VC-A30G(BR))	AF
	TiNS-1553GEZZ		Operation Manual (VC-A30S(BR))	Bedienungsanleitung (VC-A30S(BR))	AP
	TiNS-1562UMZZ	U	Operation Manual (VC-A30GM(BR))	Bedienungsanleitung (VC-A30GM(BR))	AG
	TiNS-1563UMZZ	U	Operation Manual (VC-A30SM(BR))	Bedienungsanleitung (VC-A30SM(MBR))	AG
	TiNS-1584UMZZ	U	Operation Manual (VC-A30QM(BR))	Bedienungsanleitung (VC-A30QM(BR))	AG
	TiNS-1556GEZZ		Operation Manual (VC-A30SV(BR))	Bedienungsanleitung (VC-A30SV(BR))	AP
	TGAN-3069GEZZ		Guarantee Card (VC-A30G(BR))	Garantie Karte (VC-A30G(BR))	AC
	TGAN-3069UMZZ	U	Guarantee Card (VC-A30GM(BR))	Garantie Karte (VC-A30GM(BR))	AB
			MECHANISM CHASSIS PARTS	**TEILE DES LAUFWERKCHASSIS**	
1	PGiDS0023GEFW		Retaining Guide	Rückhalteführung	AE
2	MSPRC0142GEFJ		Retaining Guide Spring	Rückhalteführungsfeder	AA
3	MLEVC0022GEZZ		Half-Loading Lever	Halb-Ladehebel	AF
4	MSPRT0270GEFJ		Half-Loading Lever Spring	Halb-Ladehebelfeder	AA
5	MLEVF0284GEFW		Half-Loading Drive Lever	Halb-Ladeantriebshebel	AC
6	MSPRT0269GEFJ		Half-Loading Reciprocating Spring	Halb-Ladehebelfeder (hin- und herbewegend)	AA
7	MLEVF0283GEZZ		Half-Loading Reciprocating Lever	Halb-Ladehebel (hin- und herbewegend)	AB
8	MSPRC0144GEFJ		Azimuth Spring	Azimuthfeder	AA
9	RHEDU0070GEZZ		Audio/Control Head Ass'y (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Ton-/Steuerkopfeinheit (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AS
9	RHEDU0070UMZZ	U	Audio/Control Head Ass'y (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Ton-/Steuerkopfeinheit (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AT
10	PCAPS1015GEZZ		Retaining Guide Cap	Rückhalteführungskappe	AA
11	QPWBF2888GEZZ		Audio/Control Head PWB	Ton-/Steuerkopf-Leiterplatte	AB
12	MLEVF0292GEZZ		Audio/Control Head Arm	Ton-/Steuerkopfarm	AD
13	MSPRD0087GEFJ		Audio/Control Head Arm Spring	Ton-/Steuerkopfarmfeder	AA
14	LHLDZ1606GEZZ		Loading Block Holder Ass'y	Ladeblockhaltereinheit	AC
15	QPRBF2886GEZZ		Loading Block PWB	Ladeblock-Leiterplatte	AD
16	RMOTM1049GEZZ		Loading Motor	Lademotor	AM
17	QPLGN0429TAZZ		Plug, 4 pin (MG)	Stecker, 4 polig (MG)	AB
18	QSW-R0026GEZZ		Cam Switch	Nockenschalter	AE
19	NGERW1032GEZZ		Worm Wheel	Schneckenzahnrad	AC
20	NPLYV0133GEZZ		Loading Motor Pulley	Lademotorriemenscheibe	AC
21	NBLTK0058GE00		Loading Belt	Laderiemen	AA
22	NGERW1031GEZZ		Worm Ass'y	Schneckeneinheit	AC
23	NSFTG0045GEFJ		Worm Shaft	Schneckenwelle	AB
24	NGERH1129GEZZ		Master Cam	Hauptnocken	AC
25	MLEVF0281GEZZ		Pinch Roller Lever Ass'y	Andruckrollen-Hebeleinheit	AN
26	MLEVF0290GEZZ		Relay Shifter Lever	Übertragungs-Schalthebel	AE
27	MLEVC0023GEZZ		Reverse Guide	Rückwärtsführungseinheit	AG
28	MSPRD0086GEFJ		Reverse Guide Spring	Rückwärtsführungsfeder	AA
29	RMOTN2028GEZZ		Capstan D.D. Motor	Antriebsachsen-Direktantriebsmotor	AZ
30	MLEVP0136GEZZ		Slow Brake Lever	Langsambandlauf-Bremshebel	AA
31	MSPRT0276GEFJ		Slow Brake Spring	Langsambandlauf-Bremshebelfeder	AA

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
89	DDRMU0002HE17		Upper Drum Ass'y	Obere Kopftrommeleinheit	BE
90	PGiDC0039GEFW		Drum Base	Kopftrommelbasis	AL
91	DDRML0012HE01		Lower Drum Ass'y	Untere Trommeleinheit	BB
92	QBRSK0021GEZZ		Earth Brush Ass'y	Massebürsteneinheit	AC
93	RMOTP1102GEZZ		Drum D.D. Motor Ass'y	Kopftrommel-Direktantriebsmotoreinheit	AW
94	LANGT9105GEFW		Heater Angle	Heizungswinkel	AC
95	VHiM5F7805L-1		3-Terminal Regulator	Regler, 3 Anschlußklemmen	AE
97	QCNW-5969GEZZ		Full Flat Cable (Capstan D.D. Motor and Drum D.D. Motor)	Flachkabel (Antriebsachsen-und Trommel-Direktantriebsmotor)	AM
100	QSOCN0534REZZ		Socket, 5 pin (MF)	Anschluß, 5 polig (MF)	AC
101	VRS-TW2ED221J		220 ohm, 1/4W, 5%, Oxide Film	220 Ohm, 1/4 W, 5%, Oxidfolien-Kondensator	AA
102	VCKYTV1HB102K		0.001µF, 50V, 10%, Ceramic	0,001 µF, 50 V, 10%, Scheibe	AA
103	VRS-TV1JD473J		47k ohm, 1/16W, 5%, Oxide Film	47 kOhm, 1/16 W, 5%, Oxidfolien-Kondensator	AA
105	LANGA0051GEFW		Take-Up Reel Disk Catch Holder	Aufwickelspulenscheiben-Verriegelungshalter	AB
106	PGiDS0027GEZZ		Supply Impedance Roller Flange L	Widerstandrollenflansch für Abwicklung	AA
110	PCAPS1018GEZZ		Slow Brake Shaft Cap	Langsambandlauf-Bremswellenkappe	AA
111	LANGF7061GEZZ		Release Pin Angle Ass'y	Auslösestift-Winkeleinheit	AC
120	CCHSS0018GE02		Reel Block Ass'y	Spulenblockeinheit	AZ

CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS — CASSETTENGEHÄUSE-REGELTEILE

	CHLDX3052GE51		Cassette Housing Control Assembly	Cassettengehäuse-Steuereinheit	AY
301	PGiDM0069GE00		Down Guide	Abwärtsfürung	AC
302	QSW-F0034GEZZ		Cassette Erase Protection Switch	Cassetten-Löschschutzschalter	AC
303	LHLDX1014GE00		Cassette Housing Frame (Right)	Cassettengehäuserahmen (rechts)	AC
304	MARMP0043GE00		Cassette Cover Arm (A)	Cassettenfachdeckelarm (A)	AA
305	MARMP0044GE00		Cassette Cover Arm (B)	Cassettenfachdeckelarm (B)	AA
306	NGERW1036GEZZ		Phase Gear	Phasenzahnrad	AA
307	MSPRT0290GEFJ		Cassette Cover Arm Reciprocating Spring	Cassettenfachdeckelarmfeder	AA
308	MSPRD0088GEFJ		Drive Gear Spring (Right)	Antriebszahnradfeder (rechts)	AA
309	NGERW1034GEZZ		Drive Gear (Right)	Antriebszahnrad (rechts)	AB
310	MSPRT0277GEFJ		Reciprocating Spring	Feder (vor- und zurückbewegend)	AA
311	NGERW1033GEZZ		Worm Wheel Gear	Schneckenzahnrad	AB
312	LANGF9355GEFW		Worm Bracket	Schneckenhalter	AB
313	NBRGP0013GEZZ		Bearing	Lager	AA
314	MLEVP0142GE00		Open Lever	Öffnungshebel	AA
315	MSPRD0091GEFJ		Open Lever Spring	Öffnungshebelfeder	AA
316	MLEVP0141GEZZ		Switching Lever	Schalthebel	AA
317	MSPRT0280GEFJ		Switching Lever Spring	Schalthebelfeder	AA
318	NSFTD0016GEZZ		Worm Shaft Ass'y	Schneckenwelleneinheit	AE
319	MLEVP0140GEZZ		Clutch Lock Lever	Kupplungs-Verriegelungshebel	AA
320	MSPRT0279GEFJ		Clutch Lock Lever Spring	Kupplungs-Verriegelungshebelfeder	AA
321	MLEVP0139GEZZ		Clutch Release Lever	Kupplungs-Freigabehebel	AA
322	MSPRD0092GEFJ		Clutch Release Lever Spring	Kupplungs-Freigabehebelfeder	AA
323	MLEVP0138GEZZ		Clutch Lever	Kupplungshebel	AA
324	NPLYV0135GEZZ		Pulley	Riemenscheibe	AA
325	NBLTK0060GE00		Cassette Loading Belt	Cassetten-Laderiemen	AB
326	LANGF9354GEFW		Upper Plate	Obere Platte	AD

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
32	MSPRC0151GEFJ		Reverse Guide Spring	Rückwärtsführungsfeder	AA
33	MLEVF0289GEZZ		Relay Gear Drive Lever	Übertragungszahnrad-Antriebshebel	AE
34	MSLiF0043GEZZ		Brake Shifter	Bremsumschalter	AK
35	NSFTZ0068GEFD		Brake Lock Shaft	Bremsverriegelungswelle	AC
36	MSPRC0143GEFJ		Absorber Plate Spring	Aufnehmerplattenfeder	AB
37	MSPRT0274GEFJ		Video Search Spring	Bildsuchlauf-Feder	AB
38	MLEVP0181GEZZ		Video Search Brake Lever	Bildsuchlauf-Bremshebel	AA
39	MLEVP0131GEZZ		Video Search Reciprocating Lever	Bildsuchlauf-Hebel (hin- und herbewegend)	AC
40	RPLU-0083GEZZ		Brake Solenoid Ass'y	Brems-Solenoideinheit	AF
41	NDAiV1046GEZZ		Take-Up Reel Disk Ass'y	Aufwickelspulen-Spulenscheibeneinheit	AG
42	NGERH1128GEZZ		Idler Gear Ass'y	Zwischeradeinheit	AN
43	NPLYV0134GEZZ		Reel Pulley	Spulenriemenscheibe	AC
44	MSPRD0085GEFJ		Shifter Spring	Umschalterfeder	AB
45	PCOVP1018GEZZ		Shifter Spring Cover	Umschalterfederabdeckung	AC
46	LHLDP1092GEZZ		Cassette LED Holder	Cassetten-Leuchtdiodenhalter	AE
47	RH-PX0169GEZZ		Cassette LED	Cassetten-Leuchtdiode	AD
48	QPWBF2977GEZZ		Reel Sensor PWB	Spulensensor-Leiterplatte	AK
49	RH-PX0171GEZZ		Reel Sensor	Spulensensor	AE
50	LCHSS0016GEZZ		Reel Block Chassis	Spulenblock-Chassis	AL
51	MLEVP0134GEZZ		Tension Adjusting Lever	Spannungseinstellhebel	AC
52	MLEVP0195GEZZ		Tension Release Lever	Spannungsfreigabehebel	AC
53	MLEVP0132GEZZ		Back Tension Lever	Rückzugshebel	AC
54	MSPRT0273GEFJ		Spring, Fast-Forward	Feder für Schnellvorlauf	AB
55	NDAiV1047GEZZ		Supply Reel Disk Ass'y	Abwickelspulenscheibeneinheit	AH
56	MSPRT0272GEFJ		Main Brake Spring	Hauptbremsfeder	AC
57	MLEVP0135GEZZ		Intermediate Lever	Zwischenhebel	AC
58	MLEVP0129GEZZ		Main Take-Up Brake Lever	Hauptaufwickelbremshebel	AE
59	MLEVP0128GEZZ		Main Supply Brake Lever	Hauptabwickelbremshebel	AE
60	NGERH1121GEZZ		Loading Relay Gear	Lade-Übertragungshebel	AA
61	MSPRT0271GEFJ		Loading Reciprocating Spring	Lade-Feder (hin- und herbewegend)	AA
62	NGERH1120GEZZ		Take-Up Loading Gear	Hauptaufwickel-Ladezahnrad	AA
63	MLEVF0304GEZZ		Take-up Loading Arm Ass'y	Hauptaufwickel-Ladearmeinheit	AC
64	NGERH1119GEZZ		Supply Loading Gear	Abwickel-Ladezahnrad	AA
65	MLEVF0303GEZZ		Supply Loading Arm Ass'y	Abwickel-Ladearmeinheit	AC
66	LCHSM0108GEZZ		Main Chassis Ass'y	Hauptchassiseinheit	AR
67	LBNDK1002GEZZ		Tension Band Ass'y	Spannbandeinheit	AD
68	LHLDZ1607GEZZ		Tension Spring Hook Plate	Spannfeder-Einhakplatte	AA
69	MSPRT0275GEFJ		Tension Spring	Spannfeder	AA
70	MLEVF0291GEZZ		Tension Arm Ass'y	Spannarmeinheit	AF
72	MSLiF0049GEFW		Take-Up Pole Base Slider	Aufwickelstab-Unterteilversteller	AB
73	LPOLM0037GEZZ		Take-Up Pole Base Ass'y	Aufwickelstab-Unterteileinheit	AG
74	NROLP0062GEZZ		Guide Roller Ass'y	Führungsrolleneinheit	AE
75	MSLiF0048GEFW		Supply Pole Base Slider	Abwickelstab-Unterteilversteller	AB
76	LPOLM0036GEZZ		Supply Pole Base Ass'y	Abwickelstab-Unterteileinheit	AG
77	PGiDM0066GEZZ		Take-Up Loading Rail	Aufwickel-Ladeschiene	AB
78	PGiDM0067GEZZ		Supply Loading Rail	Abwickel-Ladeschine	AB
79	NSFTL0563GEFW		Supply Impedance Roller	InnorInnere Abwickelwiderstandsrolle	AC
80	PGiDH0031GEFW		Supply Impedance Roller Flange	Abwickelwiderstandsrollenflansch	AA
81	NROLP0084GEZZ		Supply Impedance Roller	Abwickelwiderstandsrollenflansch	AD
82	RHEDT0026GEZZ		Full Erase Head Ass'y	Vollöschkopfeinheit	AK
83	QPWBF2936GEZZ		Full Erase Head PWB	Vollöschkopfeinheit-Leiterplatte	AA
84	LANGA0054GEZZ		Supply Reel Retainer Ass'y	Abwickelspulen-Rückhaltereinheit	AD
85	NBLTK0059GE00		Reel Belt	Spulenriemen	AB
86	MLEVP0146GEZZ		Auxiliary Fast-Forward Brake Lever	Schnellvorlauf-Hilfsbremshebel	AE
87	MSPRT0282GEFJ		Auxiliary Fast-Forward Brake Spring	Schnellvorlauf-Hilfsbremshebelfeder	AB

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
327	LHLDX1011GE00		Slider Holder (Left)	Verstellerhalter (links)	AB
328	MSPRP0097GEFJ		Cassette Spring	Cassettenfeder	AA
329	LANGF9357GEFW		Slider Lock (Left)	Verstellerverriegelung (links)	AA
330	MSPRT0281GEFJ		Slider Lock Spring	Verstellerverriegelungsfeder	AA
331	MSLiF0044GEFW		Slider	Versteller	AF
332	MLEVP0137GE00		Lock Release Lever	Verriegelungs-Freigabehebel	AA
333	MSPRD0093GEFJ		Lock Release Lever Spring	Verriegelungs-Freigabehebel-Feder	AA
334	MLEVP0143GE00		Slider Lock Cover	Verstellerverriegelungsabdeckung	AA
335	LANGF9356GEFW		Slider Lock (Right)	Verstellerverriegelung (rechts)	AA
336	LHLDX1010GE00		Slider Holder (Right)	Verstellerhalter (rechts)	AB
337	NGERW1035GEZZ		Drive Gear (Left)	Antriebszahnrad (links)	AB
338	MSPRD0089GEFJ		Drive Gear Spring (Left)	Antriebszahnradfeder (links)	AA
339	LHLDX1015GE00		Cassette Housing Frame (Left)	Cassettengehäuserahmen (links)	AF
340	NSFTD0015GEFD		Main Shaft	Hauptwelle	AD
341	QPWBF2894GEZZ		End Sensor PWB	Endsensor-Leiterplatte	AB
342	RH-PX0176GEZZ		Phototransistor	Phototransistor	AE
343	QPWBF3194GEZZ		Start Sensor PWB	Startsensor-Leiterplatte	AC
344	QSW-F0040GEZZ		Cassette Switch	Cassettenschalter	AD
345	ZTAPEZ790008E		Rubber Mat	Gummipuppe	AA
347	QSOCN0595GEZZ		Socket, 5 pin	Steckbuchse, 5 polig	AB
348	VSDTC124F//-1		Transistor, DTC124F	Transistor, DTC124F	AC
349	VS2SA937-Q/-1		Transistor	Transistor	AC
350	VRD-RA2BE153J		15k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	15 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
351	VRD-RA2BE223J		22k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	22 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
352	VRD-RA2BE103J		10k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	10 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
353	VRD-RA2BE472J		4.7k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	4,7 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
354	VRD-RA2BE332J		3.3k ohm, 1/8W, 5%, Carbon	3,3 kOhm, 1/8 W, 5%, Kohle	AA
355	RC-KZ0028GEZZ		.047µF, 16V, 20%, Ceramic	0,047 µF, 16 V, 20%, Keramik	AA
356	QCNW-4789GEZZ		Connecting Cord	Anschlußkabel	AF
401	LX-WZ1020GE00		Cut Washer (4.2W-6.0-0.5)	C-Scheibe (4,2W-6,0-0,5)	AA
402	LX-HZ3046GEFD		Screw (B Tight BTN3P + 6S)	Schraube (B Tight BTN3P + 6S)	AA

SCREWS, NUTS, AND WASHERS — SCHRAUBEN, MUTTERN UND UNTERLAGSCHEIBEN

201	XNFSD20-16000		Adjusting Nut	Einstellmutter	AA
202	XWHSD26-05060		Washer W2.6S-6-0.5	Unterlegscheibe W2,6S-6-0,5	AA
203	XRESJ20-04000		E Ring-2	E-Ring-2	AA
204	LX-BZ3095GEFD		AC Head Screw	Tonkopf-Einstellschraube	AA
205	XBPSD26P06000		Azimuth Adjusting Screw	Azimuth-Einstellschraube	AA
206	LX-BZ3096GEFD		Tilt Adjusting Screw	Neigwinkel-Einstellschraube	AA
207	XNFSD40-31000		Adjusting Nut (A/C Head)	Einstellmutter (Tonkopf)	AB
208	XWHJZ31-05054		Washer W3.1-5.4-0.5 (Except for VC-A30SV(BR))	Unterlegscheibe W3,1-5,4-0,5 (Außer VC-A30SV(BR))	AA
208	LX-WZ1048GEZZ		Washer W3.1-5.4-0.5 (VC-A30SV(BR))	Unterlegscheibe W3.1-5.4-0.5 (VC-A30SV(BR))	AA
209	LX-WZ1041GE00		Washer W2.6-6-0.5 (LM)	Unterlegscheibe W2,6-6-0,5 (LM)	AA
210	XHPSD26P06WS0		Screw C2.6P + 6S	Schraube C2,6P + 6S	AA
211	XRESJ30-06000		E Ring-3	E-Ring-3	AA
212	XWHJZ45-02060		Washer PSW4.6-6-0.25	Unterlegscheibe PSW4,6-6-0,25	AA
213	LX-NZ3043GEFW		Adjusting Nut	Einstellmutter	AB
215	LX-WZ1003GE00		Washer CW2.1-5-0.5	Unterlegscheibe CW2,1-5-0,5	AA
216	XRESJ12-03000		E Ring-1.2	E-Ring-1.2	AA
217	XHPSD26P06000		Screw S2.6P + 6S	Schraube S2.6P + 6S	AA
218	XHPSD20P03000		Screw S2P + 3S	Schraube S2P + 3S	AA

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
219	XRESJ25-04000		E Ring-2.5	E-Ring-2.5	AA
220	XWHJZ25-05050		Washer W2.6-5-0.5	Unterlegscheibe W2,6-5-0,5	AA
221	XWHJZ25-01050		Washer W2.6-5-0.13	Unterlegscheibe W2,6-5-0,13	AA
222	XWHJZ25-02050		Washer W2.6-5-0.25	Unterlegscheibe W2,6-5-0,25	AA
223	LX-HZ3043GEZZ		Screw W2.6 + 6S	Schraube W2,6 + 6S	AA
224	LX-BZ3099GEZZ		Screw WSW2P + 11S (W5)	Schraube WSW2P + 11S (W5)	AB
225	LX-XZ3030GEFD		Screw M2x4	Schraube M2x4	AC
226	XHPSD26P08WS0		Screw C2.6P + 8S	Schraube C2,6P + 8S	AA
227	XJPSD26P08WS0		B Tight Screw C2.6P + 8S	"B-Tight"-Schraube C2,6P + 8S	AA
228	XHPSD30P08WS0		Screw C3P + 8S	Schraube C3P + 8S	AA
229	LX-WZ1040GE00		Washer CW2.5-6-0.5	Unterlegscheibe CW2,5-6-0,5	AA
230	XJBSD20P06000		B Tight Screw 2P + 6S	"B-Tight"-Schraube 2P + 6S	AA
231	LX-BZ3039GEFN		Screw W3P + 9S-Ni	Schraube W3P + 9S-Ni	AA
232	XBPSD30P08J00		Screw S3P + 8S-6W	Schraube S3P + 8S-6W	AA
233	LX-BZ3070GEZZ		Screw SW3P + 6S-Ni	Schraube SW3P + 6S-Ni	AA
234	XBPSD26P12J00		Screw SW2.6P + 12S	Schraube SW2,6P + 12S	AA
235	XBPSD30P05J00		Screw SW3P + 5S	Schraube SW3P + 5S	AA
236	XBPSD30P06J00		Screw SW3P + 6S	Schraube SW3P + 6S	AA
237	XHPSD30P06000		Screw S3P + 6S	Schraube S3P + 6S	AA
238	LX-RZ3001AEZZ		E Ring (Curl)	E-Ring	AA
239	LX-WZ1042GE00		Washer CW2.7-7-0.5	Unterlegscheibe CW2,7-7-0,5	AA
242	XWHJZ25-04050		Washer W2.6-5-0.4	Unterlegscheibe W2,6-5-0,4	AA
244	XHPSD30P04WS0		Screw C3P + 4S	Schraube C3P + 4S	AA

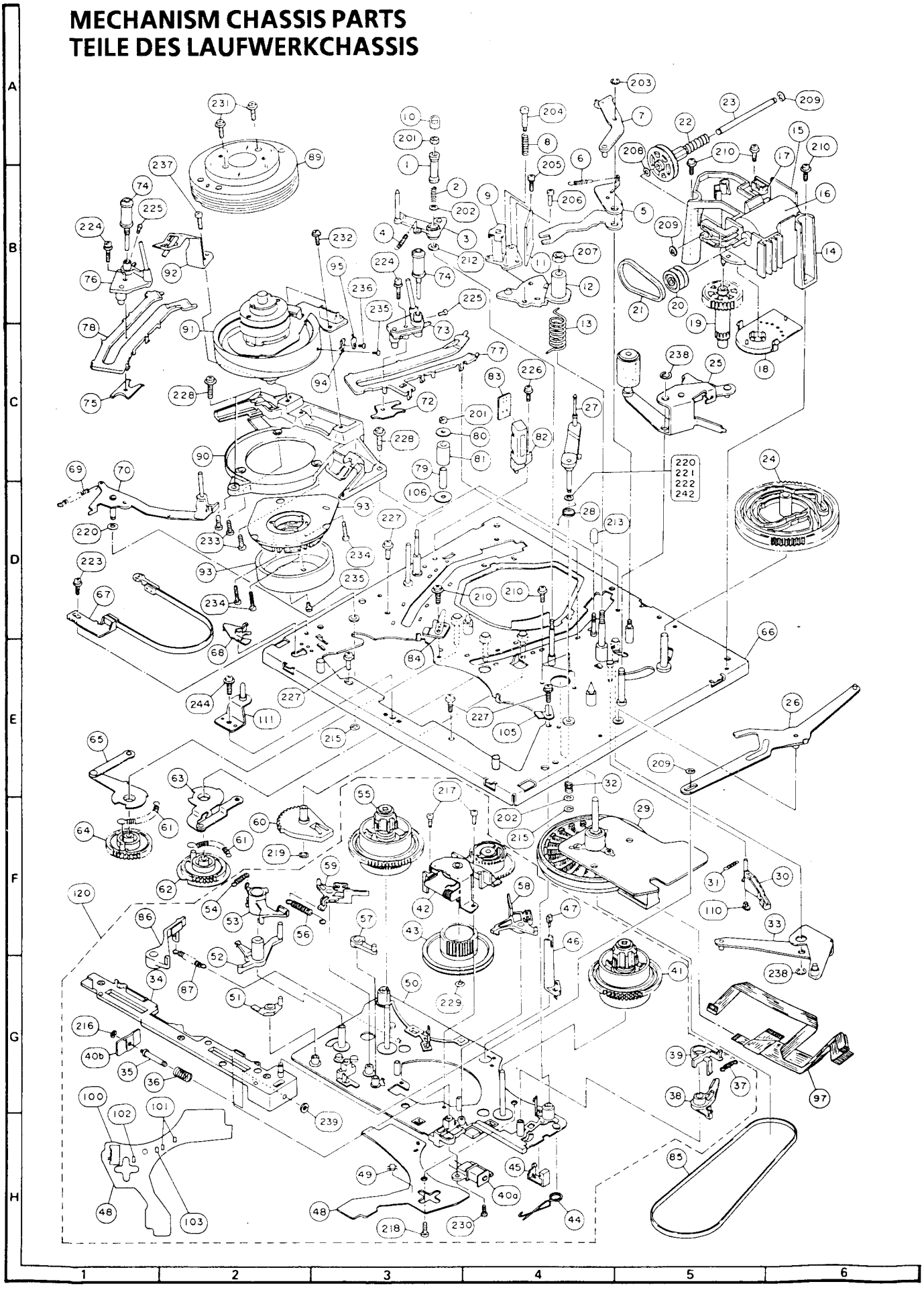
MECHANICAL PARTS — MECHANISCHE TEILE

601	GCABB1081GEZZ		Main Frame (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Hauptrahmen (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AR
601	CCABB1081TEV0	U	Main Frame Ass'y (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Hauptrahmeneinheit (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AT
601-1	PFLT-0069GEZZ		Felt, Pad	Filz, Bein	AA
602	GCABA3054GES0		Top Cabinet (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Obere Gehäuseeinheit (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AR
602	GCABA3046UMS0	U	Top Cabinet (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Obere Gehäuseeinheit (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AV
603	GBDYU3052GEZZ		Bottom Plate (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Bodenplatte (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AG
603	GBDYU3052UMZZ	U	Bottom Plate (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Bodenplatte (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AK
604	GCOVA1511GEZZ		Antenna Terminal Cover (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Antennenanschluß Deckel (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AE
604	GCOVA1511UMZZ	U	Antenna Terminal Cover (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Antennenanschluß Deckel (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AF
607	LHLDZ1609GEZZ		Y/C Holder (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Y/C-Halter (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
607	LHLDZ1609UMZZ	U	Y/C Holder (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Y/C-Halter (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
608	QEARP0276GEFW		Earth Plate, Upper (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Obere Erdungsplatte (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
608	QEARP0276UMFW	U	Earth Plate, Upper (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Obere Erdungsplatte (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
609	MSPRC0145GEFJ		Spring, Power (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Netzschalterfeder (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AA

REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
609	PSPAS0015GEZZ	U	Spacer (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30SV(BR), A30QM(BR))	Abstandsstück (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30SV(BR), A30QM(BR))	AA
610	XEBSD30P12000		Screw	Schraube	AA
611	XHPSD30P06WS0		Screw	Schraube	AA
612	XEBSD40P12000		Screw	Schraube	AA
614	LX-HZ3040GEFF		Screw, Top Cabinet	Schraube für Obere Gehäuseeinheit	AA
615	LHLDP1105GE00		LED Holder	Leuchtdioden-Netzanzeige	AB
617	LHLDZ1716GEZZ		Holder, Fluorescent Display Tube	Halter, Leuchtstoffanzeigebildröhre	AC
619	TLABM1949GEZZ		Model Label (VC-A30G(BR))	Modelletikette (VC-A30G(BR))	AB
619	TLABM1958GEZZ		Model Label (VC-A30S(BR))	Modelletikette (VC-A30S(BR))	AC
619	TLABM0076UMZZ	U	Model Label (VC-A30GM(BR))	Modelletikette (VC-A30GM(BR))	AB
619	TLABM0097UMZZ	U	Model Label (VC-A30SM(BR))	Modelletikette (VC-A30SM(BR))	AB
619	TLABM0073UMZZ	U	Model Label (VC-A30QM(BR))	Modelletikette (VC-A30QM(BR))	AB
619	TLABM2010GEZZ		Model Label (VC-A30SV(BR))	Modelletikette (VC-A30SV(BR))	AC
620	PSPAZ0202GEZZ		Spacer	Abstandsstück	AC
622	LHLDZ1624GEZZ		Holder (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	Halter (VC-A30S(BR), A30SB(BR))	AD
622	LHLDZ1624UMZZ	U	Holder (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Halter (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AD
623	LX-HZ3047GEFF		Screw, Bottom Plate	Schraube, Bodenplatte	AA
624	LHLDZ1616GEZZ		Holder	Halter	AA
626	HDECA0132GEZZ		Earth Connection Plate (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Erdungschlußplatte (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AH
627	HDECA0133GEZZ		Earth Connection Plate (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	Erdungschlußplatte (VC-A30G(BR), A30GM(BR))	AH
628	PFLT-0069GEZZ		Spacer (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Abstandsstück (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
630	PSPAZ0046GEZZ		Spacer (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	Abstandsstück (VC-A30G(BR), A30GM(BR), A30SV(BR))	AA
631	XJBSD30P16000		Screw (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	Schraube (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))	AA
			FRONT PANEL PARTS	**FRONTTEILE**	
501	CPNLC1627GE01		Front Panel Assembly (VC-A30G(BR))	Fronttafeleinheit (VC-A30G(BR))	AY
	CPNLC1627GE02		Front Panel Assembly (VC-A30S (BR))	Fronttafeleinheit (VC-A30S(BR))	AZ
	CPNLC1627TEV0	U	Front Panel Assembly (VC-A30GM(BR))	Fronttafeleinheit (VC-A30GM(BR))	AZ
	CPNLC1627TEV1	U	Front Panel Assembly (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Fronttafeleinheit (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AZ
	CPNLC1627GE03		Front Panel Assembly (VC-A30SV(BR))	Fronttafeleinheit (VC-A30SV(BR))	AZ
501-1	MSPRD0103GEFJ		Spring	Feder	AB
501-2	LHLDZ1662GEZZ		Holder (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Halter (VC-A30G(BR), A30S(BR)), A30SV(BR))	AB
	LHLDZ1662UMZZ	U	Holder (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Halter (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
501-3	LHLDZ1663GEZZ		Holder (VC-A30G(BR), A30S(BR) A30SV(BR))	Halter (VC-A30G(BR), A30S(BR) A30SV(BR))	AB
	LHLDZ1663UMZZ	U	Holder (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Halter (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
501-4	HDECQ0698GESA		Cassette Compartment Cover (VC-A30G(BR))	Cassettenfachdeckel (VC-A30G(BR))	AG
	HDECQ0709GESA		Cassette Compartment Cover (VC-A30S(BR))	Cassettenfachdeckel (VC-A30S(BR))	AG
	HDECQ0698UMSA	U	Cassette Compartment Cover (VC-A30GM(BR))	Cassettenfachdeckel (VC-A30GM(BR))AG	AG
	HDECQ0709UMZZ	U	Cassette Compartment Cover (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Cassettenfachdeckel (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AG

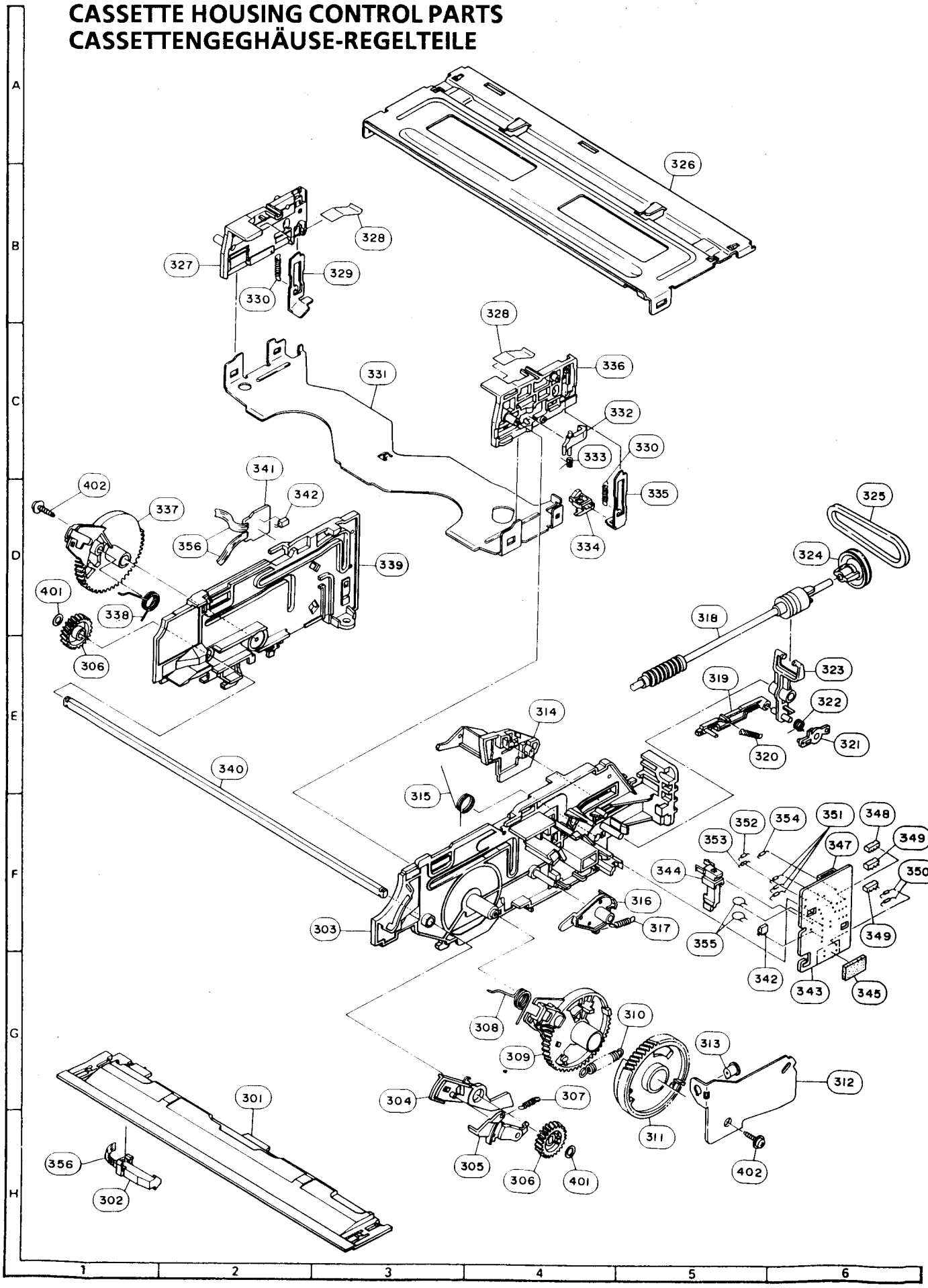
REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
	HDECQ0709GESA		Cassette Compartment Cover (VC-A30SV(BR))	Cassettenfachdeckel (VC-A30SV(BR))	AG
501-5	LHLDZ1661GEZZ		Holder (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Halter (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
	LHLDZ1661UMZZ	U	Holder (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Halter (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
501-6	QEARP0272GEFW		Earth Plate (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Endungsplatte (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AC
	QEARP0272UMFW	U	Earth Plate (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Endungsplatte (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA
501-7	PCOVU9171GESC		Flourescent Display Filter	Leuchtstoffanzeigefilter	AE
501-10	CBTN-2460GE01		Operate/Eject Button Ass'y (VC-A30G(BR))	Betriebs-/Auswurftasteneiheit (VC-A30G(BR))	AG
	CBTN-2469GE01		Operate/Eject Button Ass'y (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	Betriebs-/Auswurftasteneiheit (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	AG
	CBTN-2460TEV0	U	Operate/Eject Button Ass'y (VC-A30GM(BR))	Betriebs-/Auswurftasteneiheit (VC-A30GM(BR))	AE
	CBTN-2469TEV0	U	Operate/Eject Button Ass'y (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Betriebs-/Auswurftasteneiheit (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AE
501-10-1	GCOVA1622GESA		LED Cover (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	LED-Abdeckung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AB
	GCOVA1622UMSA	U	LED Cover (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	LED-Abdeckung (VC-A30GM (BR), A30SM(BR), A30QM (BR))	AE
501-11	LHLDS1010GEZZ		Door Holder (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Klappenhalter (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
	LHLDS1010UMZZ	U	Door Holder (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Klappenhalter (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
501-12	GCOVA1425GEZZ		R/C Cover (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	R/C-Abdeckung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AC
	GCOVA1425UMZZ	U	R/C Cover (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	R/C-Abdeckung (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
501-13	HDECQ0685GESA		Decoration Plate (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Zierverkleidung (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AG
	HDECQ0685UMSA	U	Decoration Plate (VC-A30GM(BR), A30SM(BR))	Zierverkleidung (VC-A30GM(BR), A30SM(BR))	AG
501-14	HiNDP1746GESA		Indication Plate (Inside the door) (VC-A30G(BR))	Kennplatte (Innerhalb der Tür) (VC-A30G(BR))	AH
	HiNDP1751GESA		Indication Plate (Inside the door) (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	Kennplatte (Innerhalb der Tür) (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	AH
	HiNDP1746UMSA	U	Indication Plate (Inside the door) (VC-A30GM(BR))	Kennplatte (Innerhalb der Tür) (VC-A30GM(BR))	AF
	HiNDP1751UMSA	U	Indication Plate (Inside the door) (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Kennplatte (Innerhalb der Tür) (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AG
501-15	TLABH0464GEZZ		Door Label (VC-A30G(BR))	Türetikett (VC-A30G(BR))	AA
	TLABH0468GEZZ		Door Label (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	Türetikett (VC-A30S(BR), A30SV(BR))	AB
	TLABH0464UMZZ	U	Door Label (VC-A30GM(BR))	Türetikett (VC-A30GM(BR))	AB
	TLABH0468UMZZ	U	Door Label (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Türetikett (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AB
501-16	LANGF9404GE00		Angle (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Winkel (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AF
	LANGF9404UM00	U	Angle (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Winkel (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AF
501-17	GDORF1771GESA		Door (VC-A30G(BR))	Tür (VC-A30G(BR))	AH
	GDORF1781GESA		Door (VC-A30S(BR))	Tür (VC-A30S(BR))	AH
	GDORF1771UMSA	U	Door (VC-A30GM(BR))	Tür (VC-A30GM(BR))	AH
	GDORF1781UMSA	U	Door (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	Tür (VC-A30SM(BR), A30QM(BR))	AH
	GDORF1806GESA		Door (VC-A30SV(BR))	Tür (VC-A30SV(BR))	AK

MECHANISM CHASSIS PARTS
TEILE DES LAUFWERKCHASSIS

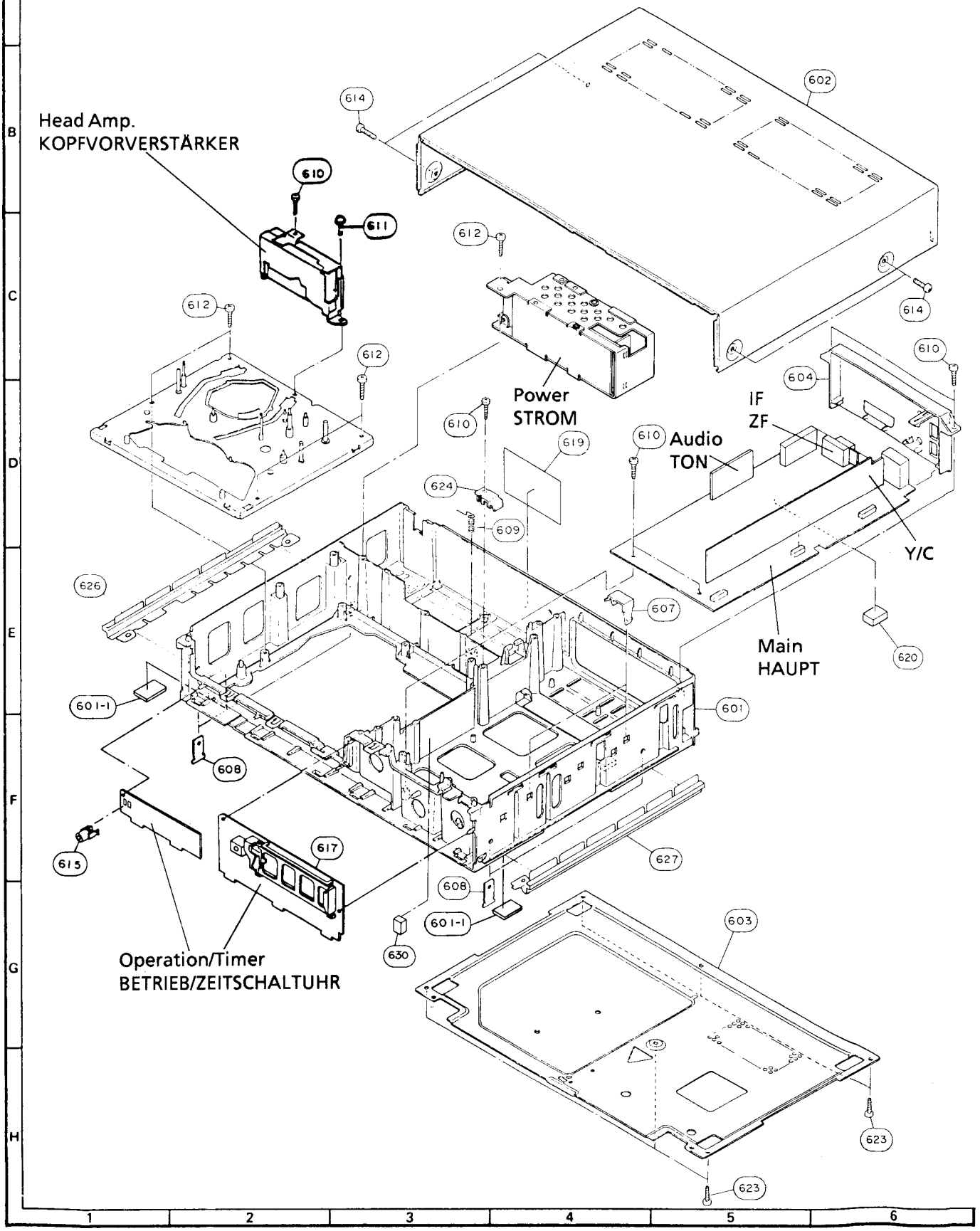


REF. NO. REF. NR.	PART NO. TEIL NR.	★	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	Code KODE
501-19	JBTN-2461GESA		Button, Dpss (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Boden, Digital-Programmsuchsystem (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AE
	JBTN-2461UMSA	U	Button, Dpss (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Boden, Digital-Programmsuchsystem (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AE
501-20	JBTN-2227GESA		Button, Rec (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Aufnahmetaste (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AA
	JBTN-2227UMSA	U	Button, Rec (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Aufnahmetaste (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AF
501-21	HBDGB1005GESA		Badge, "SHARP" (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	Schild "SHARP" (VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))	AD
	HBDGB1005UMSA	U	Badge, "SHARP" (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	Schild "SHARP" (VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))	AA

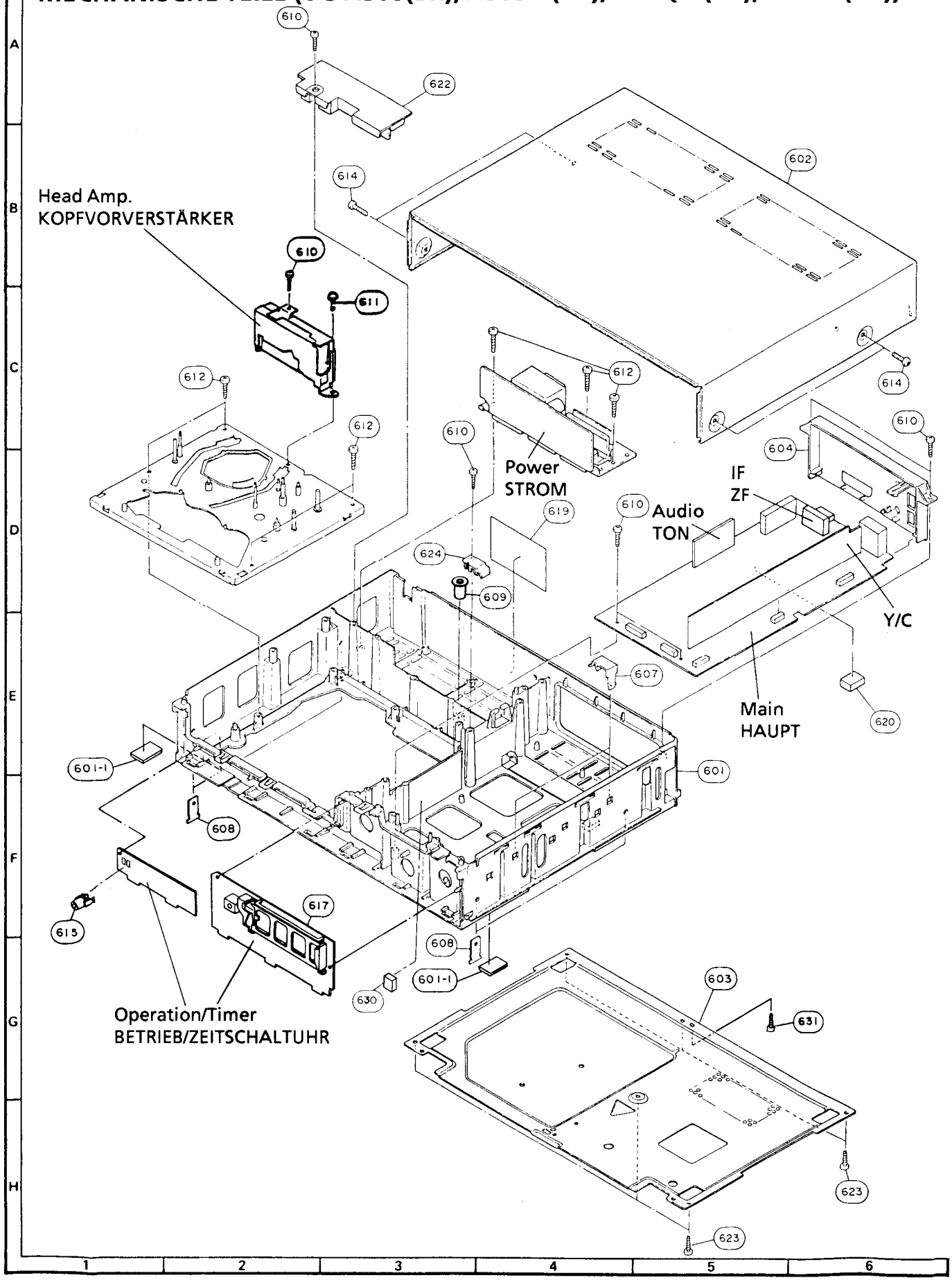
CASSETTE HOUSING CONTROL PARTS
CASSETTENGEGHÄUSE-REGELTEILE



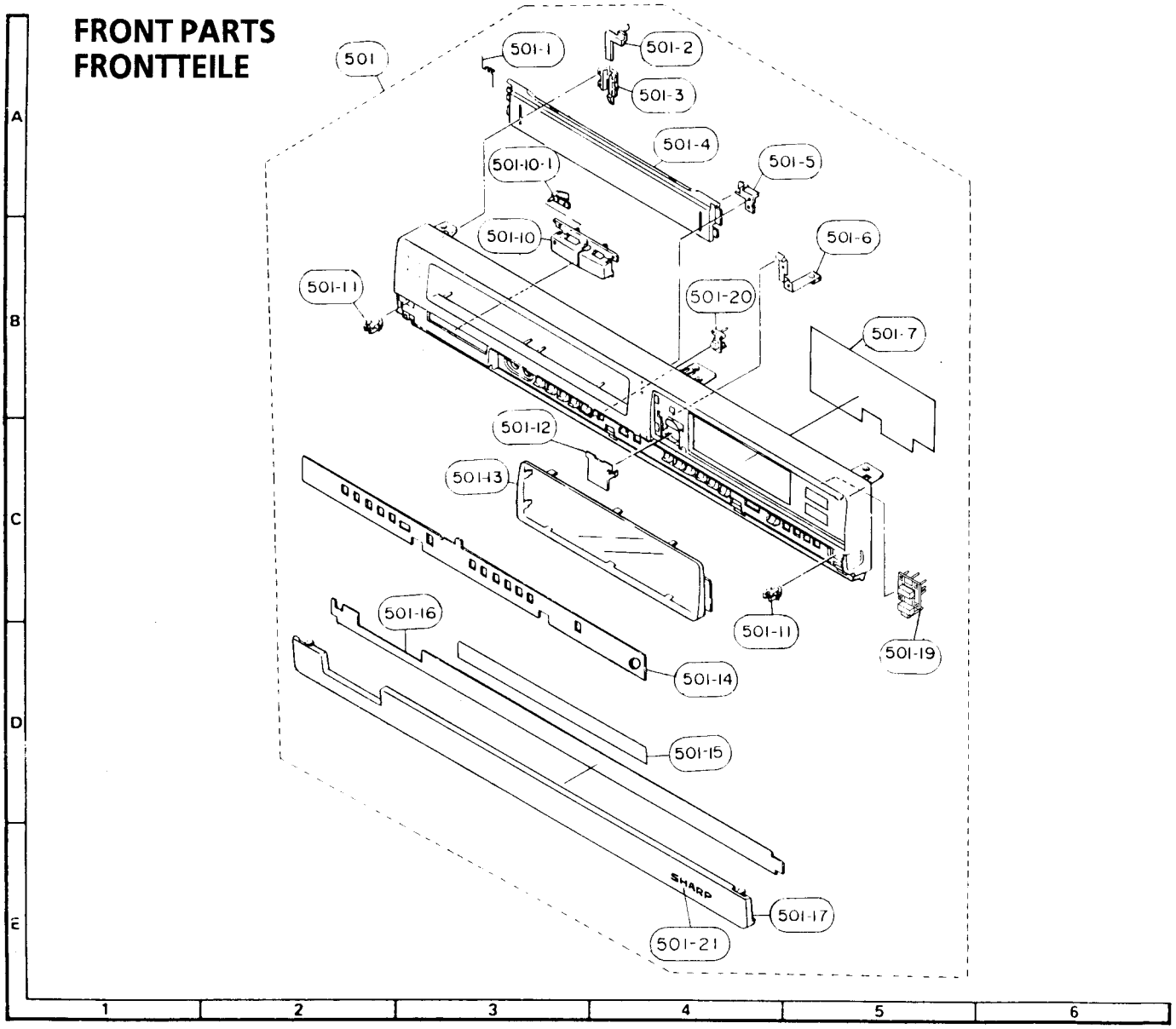
MECHANICAL PARTS (VC-A30G(BR), A30GM(BR))
MECHANISCHE TEILE (VC-A30G(BR), A30GM(BR))



MECHANICAL PARTS (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))
MECHANISCHE TEILE (VC-A30S(BR), A30SM(BR), A30QM(BR), A30SV(BR))

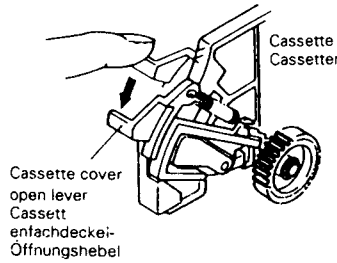


FRONT PARTS
FRONTTEILE



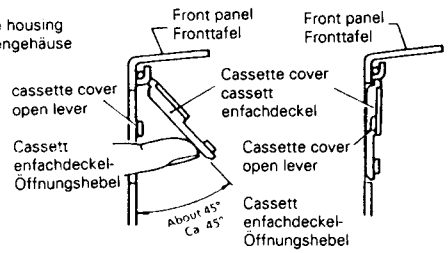
PRECAUTIONS ON FRONT PANEL SET-UP

VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM ANBRINGEN DER FRONTTAFEL



Before attaching the front panel in position. make sure that the cassette cover open lever is in its right place (lowermost). If it is out of position, push it down with a finger.

Vor dem Anringen der Fronttafel sicherstellen, daß sich der Cassettenfachdeckel-Öffnungshebel richting (tiefste stelle) befindet. Wenn sich der Hebel nicht in dieser Position befindet, ihn mit einem Finger hinunterdrücken.

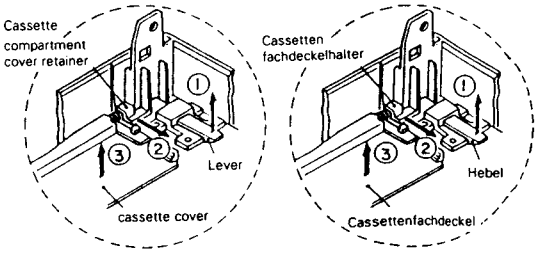


keep the cassette cover about 45° open and make sure that the cassette cover open lever is between the front panel and the cassette cover. Now fix the front panel in place.

Do not mount the front panel with the cassette cover tilted too open. Otherwise the cassette cover might wrongly run on the cassette housing.

Den Cassettenfachdeckel ca. 45° offen halten und sicherstellen, daß sich der Öffnungshebel zwischen der Fronttafel und dem Cassettenfachdeckel befindet. schließlich die Fronttafel befestigen.

Die Fronttafel nicht anbringen, wenn der cassettenfachdeckel zu weit geöffnet ist. Der Cassettenfachdeckel könnte durch das Cassettengehäuse beschädigt werden.



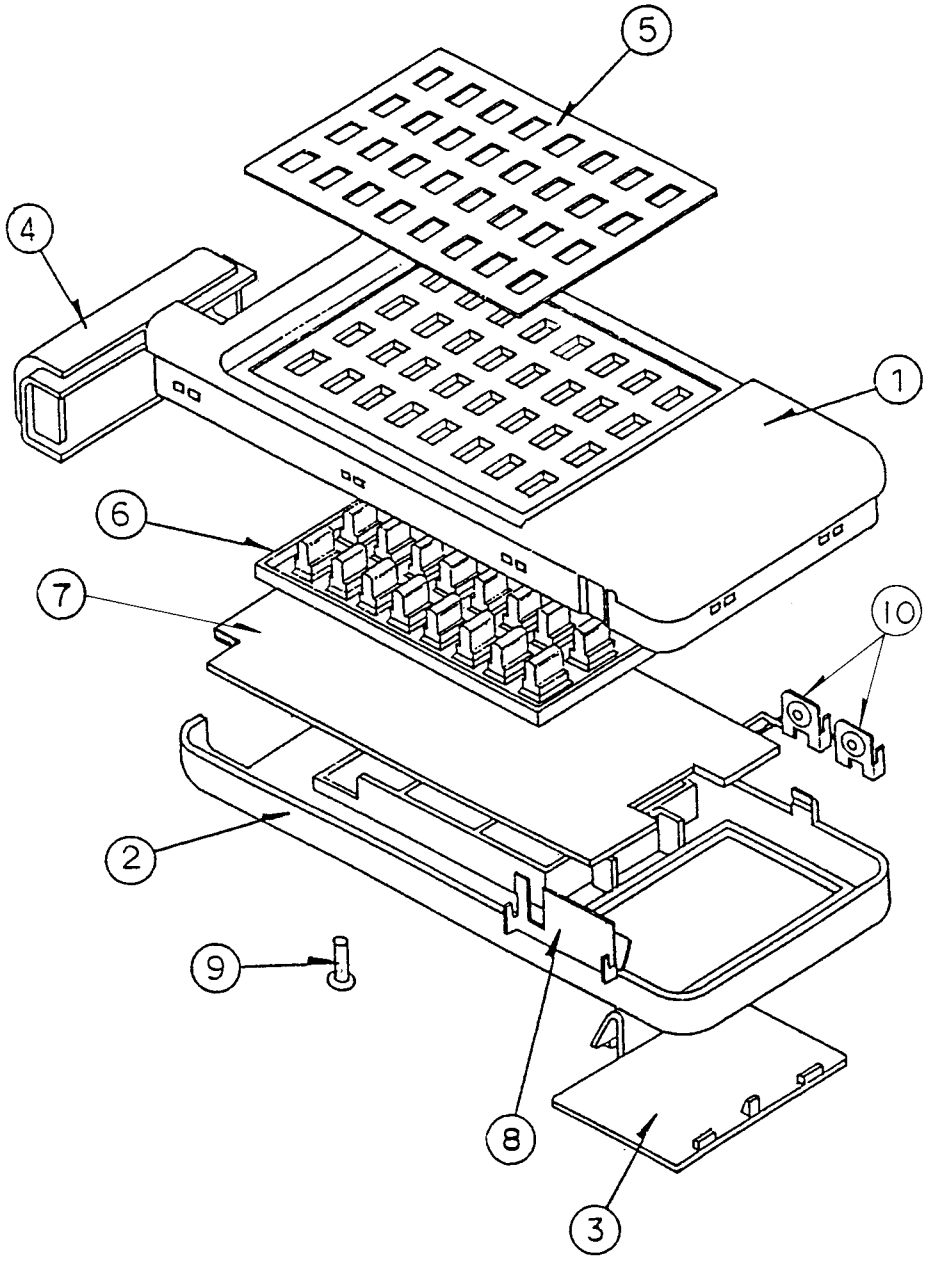
Removing the cassette compartment cover.

1. Lift up the lever in the direction of arrow ① to shift the cassette compartment cover retainer in the direction of arrow ②.
2. Lift up the cassette compartment cover in the direction of arrow ③ and remove it from the front panel.

Entfernen des Cassetten fachdeckels

1. Den Hebel in die Pfeilrichtung ① anheben, um den cassettenfachdeckelhalter in die Pfeilrichtung ② zu schieben.
2. Den Cassettenfachdeckel in die Pfeilrichtung ③ anheben und den Deckel von der Frontplatte entfernen.

INFRARED REMOTE CONTROL UNIT
INFRAROTFERNBEDIENUNGSEINHEIT



PACKING OF THE SET / VERPACKUNG DES GERÄTES

■ Setting positions of the knobs ■ Einstellpositionen der Knöpfe

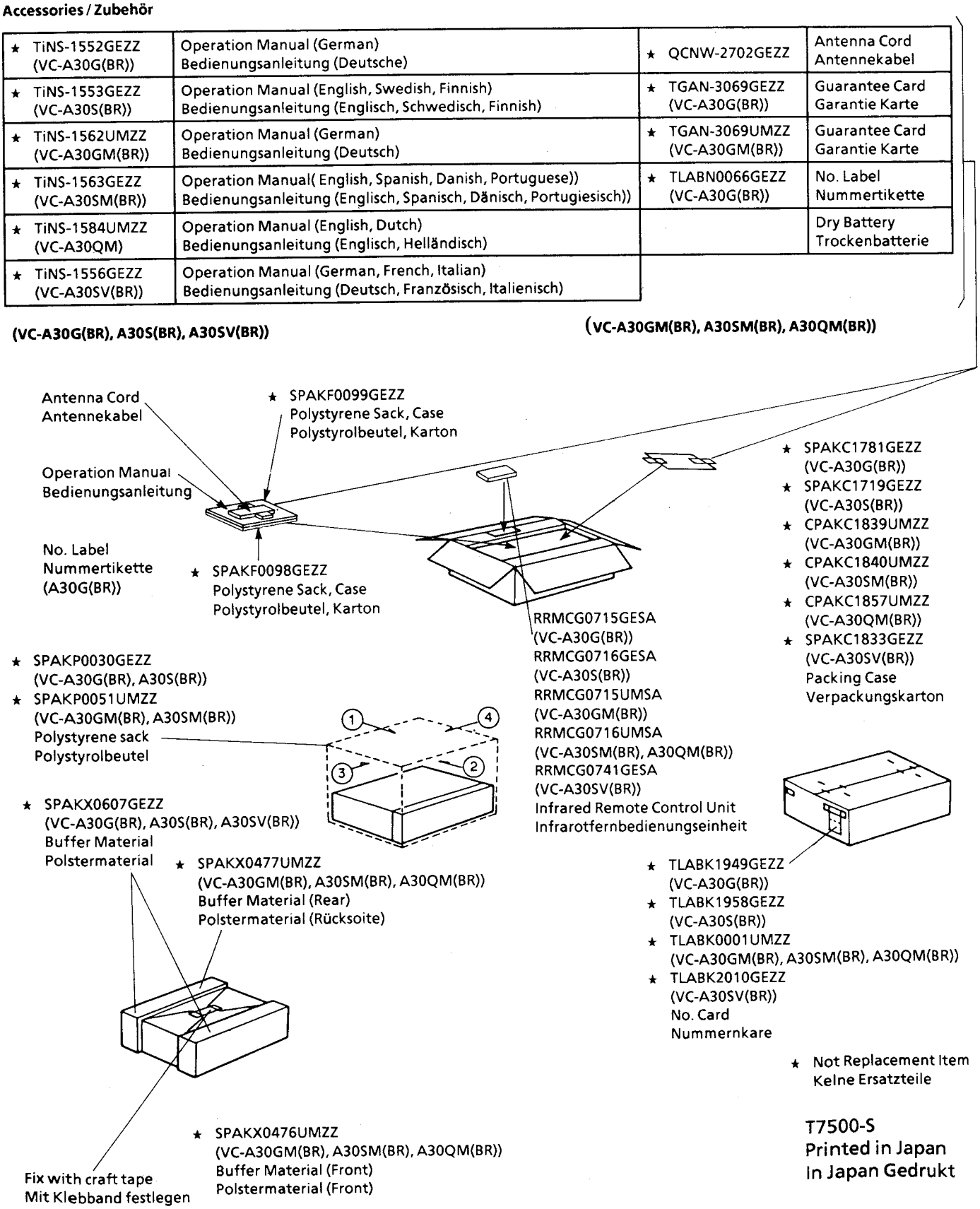
Test signal	at "OFF" Position	Testsignal	Stellung OFF
RF converter	36 CH	HF-Wandler	36-Kanal

Accessories / Zubehör

★ TiNS-1552GEZZ (VC-A30G(BR))	Operation Manual (German) Bedienungsanleitung (Deutsche)	★ QCNW-2702GEZZ	Antenna Cord Antennekabel
★ TiNS-1553GEZZ (VC-A30S(BR))	Operation Manual (English, Swedish, Finnish) Bedienungsanleitung (Englisch, Schwedisch, Finnish)	★ TGAN-3069GEZZ (VC-A30G(BR))	Guarantee Card Garantie Karte
★ TiNS-1562UMZZ (VC-A30GM(BR))	Operation Manual (German) Bedienungsanleitung (Deutsch)	★ TGAN-3069UMZZ (VC-A30GM(BR))	Guarantee Card Garantie Karte
★ TiNS-1563GEZZ (VC-A30SM(BR))	Operation Manual(English, Spanish, Danish, Portuguese)) Bedienungsanleitung (Englisch, Spanisch, Dänisch, Portugiesisch))	★ TLABN0066GEZZ (VC-A30G(BR))	No. Label Nummertikette
★ TiNS-1584UMZZ (VC-A30QM)	Operation Manual (English, Dutch) Bedienungsanleitung (Englisch, Helländisch)		Dry Battery Trockenbatterie
★ TiNS-1556GEZZ (VC-A30SV(BR))	Operation Manual (German, French, Italian) Bedienungsanleitung (Deutsch, Französisch, Italienisch)		

(VC-A30G(BR), A30S(BR), A30SV(BR))

(VC-A30GM(BR), A30SM(BR), A30QM(BR))



★ Not Replacement Item
Kelne Ersatzteile

T7500-S
Printed in Japan
In Japan Gedrukt